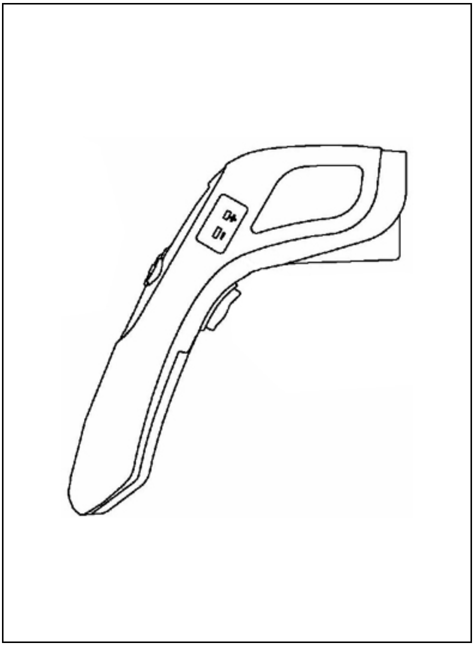


Testboy® TV 325

Version 1.1

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise

WARNUNG

Weitere Gefahrenquellen sind z.B. mechanische Teile, durch die es zu schweren Verletzungen von Personen kommen kann.

Auch die Gefährdung von Gegenständen (z.B. die Beschädigung des Gerätes) besteht.

WARNUNG

Stromschlag kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führen sowie eine Gefährdung für die Funktion von Gegenständen (z.B. die Beschädigung des Gerätes) sein.

WARNUNG

Richten Sie den Laserstrahl nie direkt oder indirekt durch reflektierende Oberflächen auf das Auge. Laserstrahlung kann irreparable Schäden am Auge hervorrufen. Bei Messungen in der Nähe von Menschen, muss der Laserstrahl deaktiviert werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet. Um einen sicheren Betrieb mit dem Gerät zu gewährleisten, müssen Sie die Sicherheitshinweise, Warnvermerke und das Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung" unbedingt beachten.

WARNUNG

Beachten Sie vor dem Gebrauch des Gerätes bitte folgende Hinweise:

- Vermeiden Sie einen Betrieb des Gerätes in der Nähe von elektrischen Schweißgeräten, Induktionsheizern und anderen elektromagnetischen Feldern.
- Nach abrupten Temperaturwechseln muss das Gerät vor dem Gebrauch zur Stabilisierung ca. 30 Minuten an die neue Umgebungstemperatur angepasst werden um den IR-Sensor zu stabilisieren.
- Setzen Sie das Gerät nicht längere Zeit hohen Temperaturen aus.
- Vermeiden Sie staubige und feuchte Umgebungsbedingungen.
- Messgeräte und Zubehör sind kein Spielzeug und gehören nicht in Kinderhände!
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen bestimmt. Eine andere Verwendung ist unzulässig und kann zu Unfällen oder Zerstörung des Gerätes führen. Diese Anwendungen führen zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche des Bedieners gegenüber dem Hersteller.

Um das Gerät vor Beschädigung zu schützen, entfernen Sie bitte bei längerem Nichtgebrauch des Gerätes die Batterien.

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch. Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Anleitung komplett durch. Dieses Gerät ist CE-geprüft und erfüllt somit die erforderlichen Richtlinien.

Rechte vorbehalten, die Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern © Testboy GmbH, Deutschland.

Haftungsausschluss

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

Testboy haftet nicht für Schäden, die aus

- dem Nichtbeachten der Anleitung
- von Testboy nicht freigegebenen Änderungen am Produkt oder
- von Testboy nicht hergestellten oder nicht freigegebenen Ersatzteilen
- Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinfluss hervorgerufen werden

resultieren.

Richtigkeit der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten, Abbildungen und Zeichnungen wird keine Gewähr übernommen. Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Entsorgung

Sehr geehrter Testboy-Kunde, mit dem Erwerb unseres Produktes haben Sie die Möglichkeit, das Gerät nach Ende seines Lebenszyklus an geeignete Sammelstellen für Elektroschrott zurückzugeben.

Die WEEE (2002/96/EC) regelt die Rücknahme und das Recycling von Elektroaltgeräten. Hersteller von Elektrogeräten sind ab dem 13.8.2005 dazu verpflichtet, Elektrogeräte, die nach diesem Datum verkauft werden, kostenfrei zurückzunehmen und zu recyceln. Elektrogeräte dürfen dann nicht mehr in die „normalen“ Abfallströme eingebracht werden. Elektrogeräte sind separat zu recyceln und zu entsorgen. Alle Geräte, die unter diese Richtlinie fallen, sind mit diesem Logo gekennzeichnet.

Entsorgung von gebrauchten Batterien

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (**Batteriegesetz**) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; **eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!**

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.

Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind:
Cd = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei.

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

5 Jahre Garantie

Testboy-Geräte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Sollten wäh-r*end der täglichen Praxis dennoch Fehler in der Funktion auftreten, gewähren wir eine Garantie von 5 Jahren (nur gültig mit Rechnung). Fabrikations- oder Materialfehler werden von uns kostenlos beseitigt sofern das Gerät ohne Fremdeinwirkung und ungeöffnet an uns zurückgesandt wird. Beschädigungen durch Sturz oder falsche Handhabung sind vom Garantieanspruch ausgeschlossen.

Bitte wenden Sie sich an:

Testboy GmbH
Elektrotechnische Spezialfabrik
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta
Germany

Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Fax: 0049 (0)4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de

Qualitätszertifikat

Alle innerhalb der Testboy GmbH durchgeführten, qualitätsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse werden permanent durch ein Qualitätsmanagementsystem überwacht. Die Testboy GmbH bestätigt weiterhin, dass die während der Kalibrierung verwendeten Prüfeinrichtungen und Instrumente einer permanenten Prüfmittelüberwachung unterliegen.

Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt die Niederspannungsrichtlinien 2006/95/EG und die EMV-Richtlinien 2004/108/EG.

Bedienung

Vielen Dank, dass Sie sich für das Testboy® TV 325 entschieden haben.

Das Testboy® TV 325 wurde nach dem heutigen Stand der Technik gebaut. Das Gerät entspricht den aktuellen Standards und erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien.

Viel Spaß mit Ihrem neuen Testboy® TV 325!

Das Testboy® TV 325 ist ein Messgerät zur berührungslosen Temperaturmessung.

Betrieb

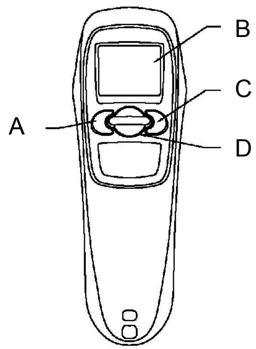
Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst das berührungslose Messen von Temperaturen von -60 bis +500 °C sowie die Kontakt-Temperaturmessung von -64 bis +1400 °C mittels optionalen K-Typ-Fühlers. Zur Spannungsversorgung dürfen nur 1,5 V Mikrobatterien des Typs LR03, AAA oder baugleiche Typen verwendet werden.

Produktbeschreibung

Die berührungslose Temperaturmessung eignet sich ideal an drehenden oder unter Spannung stehenden Teilen usw., da eine herkömmliche Kontakt-Temperaturmessung an solchen Teilen nicht möglich ist. Das Gerät zeichnet sich durch schnelle Ansprechzeit und einen hohen Temperaturmessbereich in einem robusten und praktischen Pistolengehäuse aus. Mit einer zusätzlichen Buchse für K-Typ-Fühler ist der Einsatzbereich des TV 325 weitgehend unbegrenzt. Die Funktion Data-Hold ermöglicht das kurzzeitige Speichern des Messwertes. Weiterhin ist das Gerät mit einer Alarmfunktion, Dauermessfunktion, °C/°F Umschaltung, Min-/Max-/AVG-Messung, einem abschaltbaren Laser inkl. LED Spot und einer Hintergrundbeleuchtung ausgestattet.

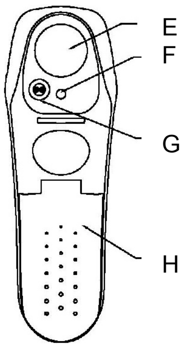
Vorderseite

A „AB“-Taste
B Display
C „Auf“-Taste
D MODE-Taste



Rückseiteseite

E Infrarotsensor
F Laser
G LED-Spot
H Batteriefach



Display

Symbol	Bedeutung
	Laser eingeschaltet
	Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet
	Messung aktiv
(((HI LOW)))	Alarmwerte
HOLD	Temperaturhaltephase aktiv (Hold-Funktion)
LOCK	Dauermessung
	Batteriesymbol
130.6	Gemessener Temperaturwert
°C °F	Temperatureinheit
MAX	Messfunktionen



Wartung und Reinigung

> **i** Zur Vermeidung elektrischer Schläge keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringen lassen.

- Gehäuse in regelmäßigen Abständen mit einem trockenen Tuch ohne Reinigungsmittel reinigen. Keine Schleif-, Scheuer- oder Lösemittel verwenden.
- Blasen Sie lose Schmutzpartikel von der IR-Linse. Verbleibenden Schmutz bürsten Sie mit einer feinen Linsenbürste ab.

Sicherheit

Bei geöffneten Geräten daran denken, dass einige interne Kondensatoren auch nach Abschaltung noch lebensgefährliches Spannungspotential aufweisen können.

Bei Auftauchen von Fehlern oder Ungewöhnlichkeiten, das Gerät außer Betrieb setzen und sicherstellen, dass es bis nach erfolgter Überprüfung nicht mehr benutzt werden kann.

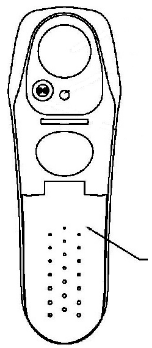
Batteriewechsel

Wenn das Gerät über längere Zeit nicht gebraucht wird, die Batterien entfernen und das Gerät in einer nicht zu feuchten und nicht zu heißen Umgebung aufbewahren.

Lassen Sie keine verbrauchten Batterien im Messgerät, da selbst auslaufgeschützte Batterien korrodieren können und dadurch Chemikalien freigesetzt werden können, welche Ihrer Gesundheit schaden bzw. das Gerät zerstören.

Vorgehensweise

- Wenn die Arbeitsspannung der Batterie zu niedrig wird, erscheint auf der LCD-Anzeige das Batteriesymbol; die Batterie muss dann ausgewechselt werden.
- Das Testboy® TV 325 benötigt zum Betrieb 2 x Micro, LR03, AAA oder baugleiche Typen.
- Gerät ausschalten
- Öffnen Sie das Batteriefach (1), indem Sie den Batteriefachdeckel nach unten schieben und dann vom Haltegriff wegklappen.
- Wechseln Sie die Batterien gegen neue des gleichen Typs, klappen Sie den Batteriefachdeckel wieder an den Handgriff und schieben ihn nach oben.

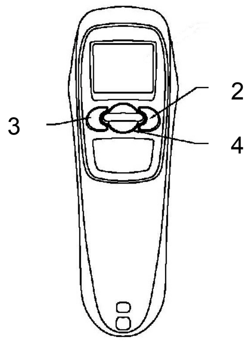


Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Auch in Ihrer Nähe befindet sich eine Sammelstelle!

Tastenerklärung

Pfeiltasten

Die Tasten „Auf" **(2)** und „AB" **(3)** sind zum Aktivieren von Funktionen wie Hintergrundbeleuchtung, Laser, Lock-Mode, Auswahl zwischen F/°C aber auch zur Bewegung durch das Menü da.



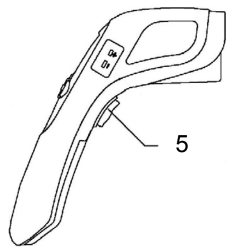
MODE-Taste

Durch Drücken der MODE-Taste **(4)** können Sie in der Anzeige zwischen verschiedenen Messfunktionen umschalten.

Die Messung ist während der Hold-Funktion unterbrochen!

Taste zur Temperaturmessung

Mit dieser Taste **(5)** wird die Temperaturmessung ausgelöst.



Temperaturmessung

Zum Messen von Temperaturen richten Sie die Öffnung des IR-Sensors auf das zu messende Objekt und drücken Sie die Taste zur Temperaturmessung.

Vergewissern Sie sich, dass die Messfleckgröße nicht größer als das Messobjekt ist. Der aktuell ermittelte Temperaturwert wird in der LCD-Anzeige angezeigt. Zur Lokalisierung der heißesten Stellen eines Objektes wird das Testboy® TV 325 auf einen Punkt außerhalb des gewünschten Bereiches gerichtet und der Bereich dann, bei gehaltener Taste zur Temperaturmessung, mit „Zickzack“-Bewegungen "abgesucht", bis die heißeste Stelle gefunden ist.

Nachdem Sie die Taste zur Temperaturmessung losgelassen haben, wird der ermittelte Temperaturwert noch ca. 60 Sekunden angezeigt. Während dieser Zeit wird „HOLD“ angezeigt. Nach ca. 60 Sekunden schaltet sich das Gerät selbstständig aus, um Batteriekapazität zu sparen.

Wählen Sie die für die Anzeige gewünschte Einheit (°C/°F) mit der „Ab“-Taste. Bei eingeschaltetem Laser markiert der Laserstrahl die ungefähre Mitte des Messpunktes. Dadurch werden präzise Messungen erleichtert. Um den Laser zu aktivieren, drücken Sie die Taste „Temperaturmessung“ und die „Ab“-Taste, bis der Laser eingeschaltet ist. Das LC-Display zeigt daraufhin das Laser-Symbol an. Um den Laser zu deaktivieren, drücken Sie die Tasten „Temperaturmessung“ und „Ab“ erneut, das Laser-Symbol verschwindet.

Für Messungen im Dunkeln kann das Hintergrundlicht mit den Tasten „Temperaturmessung“ und „Auf“ ein- und ausgeschaltet werden.

Funktionen

MODE-Taste

Durch Drücken der MODE-Taste können Sie zwischen verschiedenen Messfunktionen umschalten:

„MIN“	Anzeige des geringsten Temperaturwertes während der Messung
„MAX“	Anzeige des höchsten Temperaturwertes während der Messung
„DIF“	Differenz zwischen höchstem und niedrigstem Temperaturwert
„AVG“	Average = Durchschnittswert

Der gemessene Temperaturwert kann, nachdem sich das Testboy® TV 325 abgeschaltet hat, durch Drücken der MODE-Taste wieder angezeigt werden. Bei jeder neuen Messung werden die Werte der alten Messung überschrieben und neue erfasst. Mit der Mode-Taste können auch die Einstellungen der Alarmwerte „High-Alarm“ (HAL), „Low-Alarm“ (LAL) und Emissionsgrad (E) vorgenommen werden. Mit jedem Tastendruck auf die MODE-Taste wechselt das Testboy® TV 325 die Funktion.

Zum Einstellen der Alarmwerte und des Emissionsgrades wählen Sie mit der MODE-Taste den Wert an, den Sie einstellen möchten. Stellen Sie den gewünschten Wert mit den beiden Pfeiltasten ein.

Lock-Funktion (Dauermessung)

Mit der Lock-Funktion kann das Testboy® TV 325 auf Dauermessung gestellt werden. Zur Aktivierung der Dauermessung drücken Sie bei eingeschaltetem Gerät die Taste „Auf“ (Pfeil nach oben) auf dem Bedienfeld. Die aktivierte Lock-Funktion wird durch das Wort „Lock“ im Display angezeigt.

Zur Deaktivierung der Dauermessung drücken Sie die Taste „Auf“ erneut.

Während der Dauermessung können Sie sowohl den Laser als auch das Hintergrundlicht ein- und ausschalten.

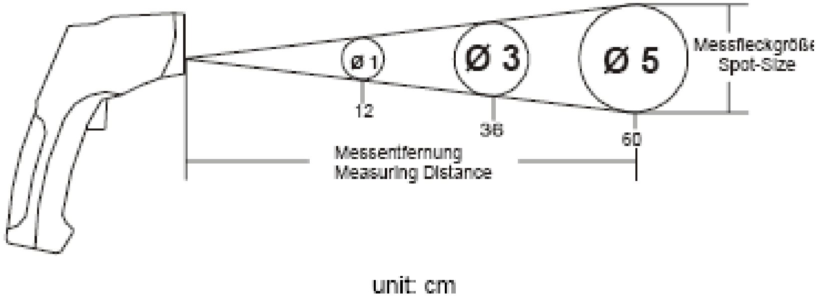
Ziellaser

Bei eingeschaltetem Laser, zeigt Ihnen der Laserpunkt in etwa die Mitte des Messfleckes an. Dies erleichtert das Durchführen exakter Messungen. Zur Aktivierung des Lasers drücken Sie bei eingeschaltem Gerät die „Messtaste“ und die „Ab“-Taste, bis in der LCD-Anzeige das Laser-Symbol erscheint. Wird nun die Taste zur Temperaturmessung gedrückt, zeigt der Laserstrahl in etwa die Mitte des Messflecks an. Zusätzlich erleichtert ein LED-Spot die Anvisierung von schlecht ausgeleuchteten Messobjekten. Zur Deaktivierung drücken Sie die “Messtaste“ und die „Ab“-Taste, bis das Lasersymbol erlischt.

Messfleckgröße – Distance to Spot Ration (D/S)

Um genaue Messergebnisse zu erzielen, muss das Messobjekt größer als der Messfleck des Infrarot Thermometers sein. Die ermittelte Temperatur ist die Durchschnittstemperatur der gemessenen Fläche. Je kleiner das Messobjekt ist, desto kürzer muss die Entfernung zum Infrarot Thermometer sein. Die genaue Messfleckgröße können Sie dem folgenden Diagramm entnehmen. Ebenso ist dieses auf dem Gerät aufgedruckt.

Für genaue Messungen sollte das Messobjekt wenigstens doppelt so groß wie der Messfleck sein!



°C/°F Umschaltung

Mit der „Ab"-Taste, kann die Temperaturanzeige zwischen °C/°F umgeschaltet werden.

Kontaktmessung mit K-Typ-Fühler

Das Testboy® TV 325 ist neben der berührungslosen IR-Messung mit einer Funktion zur Kontaktmessung mittels K-Typ-Fühler ausgestattet. Zur Kontaktmessung schließen Sie einen handelsüblichen K-Typ-Fühler mit genormtem Mini-Stecker an die dafür vorgesehene Buchse an.

Um den Temperaturwert des K-Typ-Fühlers in der Zweitanzeige anzuzeigen, wählen Sie mit der MODE-Taste die Funktion „PRB".

Alarmfunktion

Zum Einstellen der Alarmwerte wählen Sie mit der MODE-Taste den Wert aus, den Sie einstellen möchten. „HAL" für den oberen Alarmwert (High Alarm) oder „LAL" für den unteren Alarmwert (Low Alarm). Stellen Sie den gewünschten Wert mit den beiden Pfeiltasten ein. Wird bei der berührungslosen Temperaturmessung ein Alarmwert über- bzw. unterschritten, gibt das Gerät optisch und akustisch Alarm. Die Alarmsymbole „Hi" bzw. „Low" erscheinen in der Anzeige.

Emissionsgrad

Der Emissionsgrad ist ein Wert, der benutzt wird, um die Energieabstrahlungs-Charakteristik eines Materials zu beschreiben. Je höher dieser Wert, desto höher ist die Fähigkeit des Materials Strahlungen auszusenden. Viele organische Materialien und Oberflächen haben einen Emissionsgrad von ca. 0,95. Angefügt ist eine Liste mit den Emissionswerten mehrerer Materialien. Metallische Oberflächen oder glänzende Materialien haben einen niedrigeren Emissionsgrad. Daher ist das Testboy® TV 325 mit einer Emissionsgradeinstellung ausgestattet. Trotz des einstellbaren Emissionsgrades wird es nicht empfohlen, auf glänzenden Oberflächen (Edelstahl usw.) zu messen. Genauere Messwerte erhält man, wenn man die Messstelle mit schwarzer Farbe oder Klebeband abklebt. Messungen können nicht durch transparente Oberflächen, wie z.B. durch Glas, vorgenommen werden. Stattdessen wird die Oberflächentemperatur der Glasfläche gemessen.

Einstellung des Emissionsgrades

Drücken Sie die MODE-Taste, bis in der Zweitanzeige „lEl“ angezeigt wird. Mit den beiden Pfeiltasten kann nun der gewünschte Emissionsgrad eingestellt werden.

Drücken Sie die MODE-Taste, um in den normalen Messmodus zurück zu gelangen.

Emissionsgradtabelle

In der Tabelle angegebene Werte können in der Praxis auf Grund der Oberflächenbeschaffenheit, Geometrie oder anderen Störfaktoren abweichen.

Oberfläche	Emissionsgrad
Aluminium	0,30
Asbest	0,95
Asphalt	0,95
Basalt	0,70
Messing (oxidiert)	0,50
Stein	0,90
Kohlenstoff	0,85
Keramik	0,95
Beton	0,95
Kupfer (oxidiert)	0,95
Schmutz	0,94
Lebensmittel, gefroren	0,90
Lebensmittel, heiß	0,93
Glas	0,85
Eis	0,98
Eisen (oxidiert)	0,70
Blei (oxidiert)	0,50
Sandstein	0,98
Farbe	0,93
Papier	0,95
Kunststoff (matt, über 20 µm)	0,95
Gummi	0,95
Sand	0,90

Oberfläche	Emissionsgrad
Haut	0,98
Schnee	0,90
Stahl (oxidiert)	0,80
Textilien	0,94
Wasser	0,93
Holz (unbehandelt)	0,94
Öl	0,94

Technische Daten

Arbeitstemperatur	0-40 °C, < 80 % rel. F., nicht kondensierend
Lagertemperatur	0-50 °C, < 70% rel. F., ohne Batterien
Stromversorgung	2 x 1,5 V Typ Micro LR 03, AAA
Messbereich	-60 bis +500 °C / mit K-Typ-Fühler -64 bis 1400 °C (optional)
Genauigkeit (IR) 15~35 °C	± 1% oder 1,0 °C
Genauigkeit (IR) -60~500 °C	± 2% oder 2 °C
Arbeitshöhe	< 2000 m
Emissionswert	0,95 einstellbar 0,10 bis 1,00 (in 0,01 Schritten)
Ansprechzeit	1 s
Auflösung (-9,9~199,9 °C)	0,1 °C
Batteriezustandsanzeige	Batteriesymbol im Display
Abstand zum Spot	12:1
Batterielebensdauer	min. 140 Std. Dauernutzung, ohne Laser, Spot und Hintergrundbeleuchtung
Abmessungen	48,8 x 132,7 x 146 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 222 g inkl. Batterien
Anzeige	LC-Display
Zubehör	Bedienungsanleitung, K-Typ-Fühler, Tasche

Table of Contents

ENGLISH

Notes

Safety notes

WARNING

An additional source of danger is posed my mechanical parts which can cause severe personal injury.

Objects can also be damaged (e.g., the instrument itself can be damaged).

WARNING

An electric shock can result in death or severe injury. It can also lead to property damage and damage to this instrument.

WARNING

Never point the laser beam directly or indirectly (on reflective surfaces) towards the eyes. Laser radiation can cause irreparable damage to the eyes. You must first deactivate the laser beam when measuring close to people.

General safety notes

Unauthorized changes or modifications of the instrument are forbidden – such changes put the approval (CE) and safety of the instrument at risk. In order to operate the instrument safely, you must always observe the safety instructions, warnings and the information in the "Proper and Intended Use" Chapter.

WARNING

Please observe the following information before using the instrument:

- Do not operate the instrument in the proximity of electrical welders, induction heaters and other electromagnetic fields.
- After an abrupt temperature fluctuation, the instrument should be allowed to adjust to the new temperature for about 30 minutes before using it. This helps to stabilize the IR sensor.
- Do not expose the instrument to high temperatures for a long period of time.
- Avoid dusty and humid surroundings.
- Measurement instruments and their accessories are not toys. Children should never be allowed access to them!
- In industrial institutions, you must follow the accident prevention regulations for electrical facilities and equipment, as established by your employer's liability insurance organization.

Proper and intended use

This instrument is intended for use in applications described in the operation manual only. Any other usage is considered improper and non-approved usage and can result in accidents or the destruction of the instrument. Any misuse will result in the expiry of all guarantee and warranty claims on the part of the operator against the manufacturer.

Remove the batteries during longer periods of inactivity in order to avoid damaging the instrument.

We assume no liability for damages to property or personal injury caused by improper handling or failure to observe safety instructions. Any warranty claim expires in such cases. An exclamation mark in a triangle indicates safety notices in the operating instructions. Read the instructions completely before beginning the initial commissioning. This instrument is CE approved and thus fulfils the required guidelines.

All rights reserved to alter specifications without prior notice © Testboy GmbH, Germany.

Disclaimer and exclusion of liability

The warranty claim expires in cases of damages caused by failure to observe the instruction! We assume no liability for any resulting damage!

Testboy is not responsible for damage resulting from:

- failure to observe the instructions,
- changes in the product that have not been approved by Testboy,
- the use of replacement parts that have not been approved or manufactured by Testboy,
- the use of alcohol, drugs or medication.

Correctness of the operating instructions

These operating instructions have been created with due care and attention. No claim is made nor guarantee given that the data, illustrations and drawings are complete or correct. All rights are reserved in regards to changes, print failures and errors.

Disposal

For Testboy customers: Purchasing our product gives you the opportunity to return the instrument to collection points for waste electrical equipment at the end of its lifespan.

The EU Directive 2002/96/EC (WEEE) regulates the return and recycling of waste electrical and electronics equipment. As of 13/08/2005, manufacturers of electrical and electronics equipment are obliged to take back and recycle any electrical devices sold after this date for no charge. After that date, electrical devices must not be disposed of through the "normal" waste disposal channels. Electrical devices must be disposed of and recycled separately. All devices that fall under this directive must feature this logo.

Disposing of used batteries

As an end user, you are legally obliged (**by the relevant laws concerning battery disposal**) to return all used batteries. **Disposal with normal household waste is prohibited!**

Contaminant-laden batteries are labelled with the adjacent symbol which indicates the prohibition of disposal with normal household waste.

The abbreviations used for heavy metals are:

Cd = Cadmium, **Hg** = mercury, **Pb** = lead.

You can return your used batteries for no charge to collection points in your community or everywhere where batteries are sold!

Five year warranty

Testboy instruments are subject to strict quality control standards. The instrument is covered by a warranty for a period of five years against malfunctions during the course of your daily work (valid only with invoice). We will repair production or material defects free of charge upon return if these have not been caused by misuse or abuse and if the instrument has not been opened. Damage resulting from a fall or improper handling is excluded from the warranty.

Please contact:

Testboy GmbH
Elektrotechnische Spezialfabrik
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta
Germany

Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Fax: 0049 (0)4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de

Certificate of quality

All aspects of the activities carried out by Testboy GmbH relating to quality during the manufacturing process are monitored permanently within the framework of a Quality Management System. Furthermore, Testboy GmbH confirms that the testing equipment and instruments used during the calibration process are subject to a permanent inspection process.

Declaration of Conformity

This product fulfils the specifications contained in the Low Voltage Directive 2006/95/EC and EMC Directive 2004/108/EC.

Operation

Thank you for choosing a Testboy® TV 325.

The Testboy® TV 325 has been constructed using state of the art technology and components. This device complies with the currently applicable standards and fulfils the requirements of all valid European and national guidelines.

Enjoy your new Testboy® TV 325!

The Testboy® TV 325 is a measuring device intended for non-contact temperature measurements.

Use

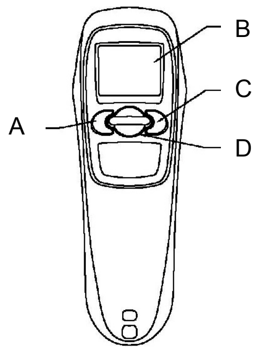
The intended use includes the non-contact measurement of temperatures from -60 °C to +500 °C as well as the contact temperature measurement from -64 °C to +1400 °C using the optional type-K probe. You can only use 1.5 V micro LR03/AAA batteries or identical types for its power supply.

Product description

Non-contact temperature measurements are ideally suited for applications where parts are rotating or under a live electrical load, or any such application involving parts where standard contact measurements are not possible. This device comes in a sturdy, practical pistol-shaped housing. It also features a quick response time and a wide temperature measuring range. The additional socket for a type-K probe means that the measuring range of the TV 325 is almost unlimited. The data-hold function allows the measure value to be saved temporarily. This device also features the following: an alarm function, a continual measurement function, °C/°F toggle, min./max./avg. measurements, background lighting and a disengageable laser / LED spotlight combination.

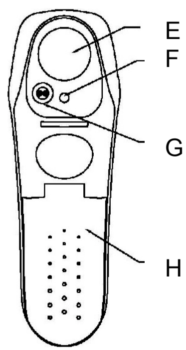
Front

A "Down" key
B Display
C "Up" key
D MODE key



Back

E Infrared sensor
F Laser
G LED spotlight
H Battery compartment



Display

Symbol	Meaning
	Laser turned on
	Backlight turned on
	Measurement active
(((HI LOW)))	Alarm values
HOLD	Temperature holding phase active (hold function)
LOCK	Continuous measurement
	Battery symbol
130.6	Measured temperature value
°C °F	Temperature unit
MAX	Measuring functions



Maintenance and cleaning

To avoid electrical shocks, do not allow liquid to penetrate the housing.

- Clean the housing at regular intervals using a dry cloth without any cleaning agents. Do not use abrasive, scouring or solvent-based cleaners.
- Blow loose dirt particles from the IR lens. Brush of any remaining dirt using a fine lens brush.

Safety

If the housing is opened, remember that some internal capacitors may still hold potentially lethal voltages even after the device has been switched off.

In the event of errors or unusual operation, stop using the device and ensure that it cannot be used until it has been carefully checked out and repaired.

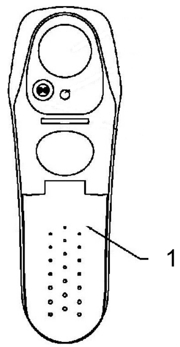
Changing the batteries

If the device is not to be used for a long time, remove the batteries and store the device in a place that is neither too hot nor too humid.

Do not leave used batteries in this device. Even anti-leakage batteries can corrode and release chemicals which can damage both the device and your health.

Procedure

- When the battery working voltage is too low, the battery symbol is shown in the LCD; the batteries must then be replaced.
- The Testboy® TV 325 requires two Micro LR03/ AAA batteries or identical types.
- Turn off the device
- Open the battery compartment (1) by pushing the battery compartment cover downwards and then folding it away from the handle.
- Replace the batteries with new ones of the same type, fold the cover back in place onto the handle and push it upwards.

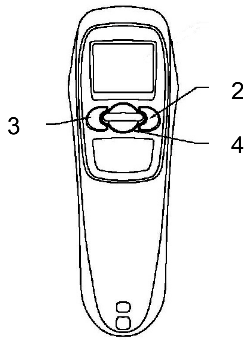


Do not dispose of batteries in normal household rubbish. Use an authorised local collection point!

Explanation of the buttons

Direction keys

The "Up" **(2)** and "Down" **(3)** buttons are used to activate functions like background illumination, laser, lock mode, selection F/°C; they are also used to navigate through the menu.



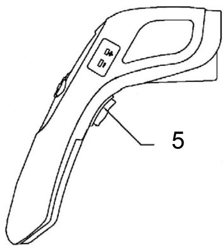
MODE key

You can switch between the various measurement functions in the display by pressing the MODE key **(4)**:

Measurement is interrupted during the hold function!

Temperature measurement key

Press the **(5)** key to start measuring the temperature.



Temperature measurement

To measure the temperature point the IR sensor's opening towards the object to be measured and press the key to measure the temperature.

Make sure that the measurement spot size is not larger than the object to be measured. The currently detected temperature is shown in the LCD. To locate the hottest spots of an object, point the Testboy® TV 325 at a location outside the desired area. Then search for the hottest point by moving the detector across the surface of the object in a zigzag pattern holding down the temperature measurement key all the while until you find the warmest spot.

After releasing the temperature measurement key the temperature detected will be shown in the display for approximately 60 seconds. During this time, "HOLD" will be shown. The device will switch itself off to save batteries after approximately 60 seconds.

Choose the unit you wish to be displayed (°C/°F) using the "AB" key. The laser, when it is turned on, shows the mid-point of the measurement area approximately. This means you can easily make accurate readings. To activate the laser, press the temperature measurement key and the "Down" key until the laser is turned on. The LCD then shows the laser symbol. To turn the laser off again, press the temperature measurement key and the "Down" key again until the laser symbol disappears.

When taking measurements in a dark environment you can turn on the background illumination for the display using the buttons temperature measurement and "Up".

Functions

MODE key

By pressing the mode key, you can switch between the various measurement functions:

"MIN"	Displays the lowest temperature value found during the measurement
"MAX"	Displays the highest temperature value found during the measurement
"DIF"	Shows the difference between the highest and the lowest temperature value
"AVG"	Shows the average value

After the Testboy® TV 325 has been turned off; the measured temperature values can be shown again by pressing the MODE key. With each new measurement, the value of the old measurement is overwritten and replaced with the new one. You can also use the MODE key to set the alarm values for "high alarm" (HAL), "low alarm" (LAL) and emissivity (E). The Testboy® TV 325 changes the function with each press of the MODE key.

Use the MODE key to set the alarm values and emissivity as needed. Use the two arrow keys to set the required value.

Lock function (continuous measurement)

The Testboy® TV 325 can be turned to continuous measurement using the lock function. To activate continuous measurement, press the "Up" key (arrow pointing upwards) on the operating panel with the device switched on. You can see that the lock function is active as "Lock" is shown in the display.

To disable continuous measurement, press the "Up" key again.

You can switch the laser and the background illumination on and off during continuous measurement.

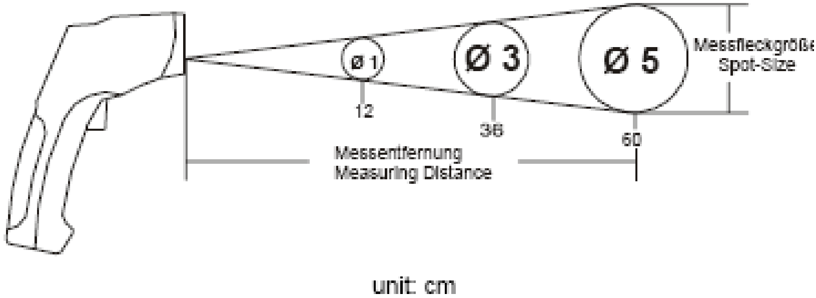
Targeting laser

When the laser is turned on, the laser point shows you the approximate middle of the measuring surface. This makes more exact measurements possible. When the instrument is turned on, you can activate the laser by pressing the "measure key" and the "down key". Hold until the laser symbol appears in the LCD display. Now when you press the temperature measurement key, the laser beam will point at the middle of the surface to be measured. In addition, the LED spotlight provides additional illumination for poorly lit measurement objects. Press the "measure key" and the "down key" again until the laser symbol disappears. This will turn off the laser.

Size of measuring surface - distant-to-spot ratios (D/S)

In order to get accurate measuring results, the object to be measured must be larger than the measuring surface of the infrared thermometer. The detected temperature is then the average temperature of the measured surface area. The smaller the object is the shorter the distance to the infrared thermometer should be. The exact size of the measurement area can be seen in the following diagram. This is also printed on the outside of the instrument.

For exact measurements, the object to be measured should be at least twice the size of the measured surface area!



°C/°F toggle

Using the "down key", you can change the temperature display between °C and °F.

Contact measurement with a type-K probe

In addition to the non-contact infrared measurement feature, the Testboy® TV 325 is equipped with a type-K probe for performing contact measurements. In order to make contact measurements, connect a standard commercially-available type-K probe with a standardized mini-plug into the appropriate socket on the instrument.

Use the MODE key to select the "PRB" function. The temperature value from the type-K probe will then be shown in the lower display row.

Alarm function

Use the MODE key to select the value that you wish to set for the alarm value. "HAL" for the upper alarm value (high alarm) or "LAL" for the lower alarm value (low alarm). Use the two arrow keys to set the required value. The instrument issues an optical and audible alarm if a non-contact measurement falls below or above these alarm values. The display then shows the alarm symbols "Hi" or "Low".

Emissivity

The emissivity is a value that is used to describe a material's energy radiation characteristic. The higher this value, the higher the ability of the material is to send out radiation. Many organic materials and surfaces have emissivity of approximately 0.95. Attached is a list of the emissivity values of several materials. Metallic surfaces or shiny materials have low emissivity. Therefore, the Testboy® TV 325 is fitted with an emissivity-setting feature. Despite this adjustable emissivity setting feature, we do not recommend taking measurements of shiny surfaces such as stainless steel. You will get more precise measured values if you blacken or tape over the surface to be measured. Measurements cannot be made through transparent surfaces, like through glass for example. You will actually measure the surface temperature of the glass instead.

Setting the emissivity

Press the MODE key until "IEI" appears in the lower display row. The required emissivity value can now be set using the up and down keys.

Press the MODE key to go back to the normal measuring mode.

Emissivity table

The values given in the table can differ in practice due to the surface texture, geometry or other interfering factors.

Surface	Emissivity
Aluminium	0.30
Asbestos	0.95
Asphalt	0.95
Basalt	0.70
Brass (oxidised)	0.50
Stone	0.90
Carbon	0.85
Ceramic	0.95
Concrete	0.95
Copper (oxidised)	0.95
Dirt	0.94
Frozen food	0.90
Hot food	0.93
Glass	0.85
Ice	0.98
Iron (oxidised)	0.70
Lead (oxidised)	0.50
Sandstone	0.98
Paint	0.93
Paper	0.95
Plastic (full over 20 µm)	0.95
Rubber	0.95
Sand	0.90

Surface	Emissivity
Skin	0.98
Snow	0.90
Steel (oxidised)	0.80
Textiles	0.94
Water	0.93
Wood (untreated)	0.94
Oil	0.94

Technical data

Operating temperature	0-40 °C, < 80 % rel. humidity, non-condensing
Storage temperature	0-50 °C, < 70% rel. humidity, without batteries
Power supply	2 x 1,5 V Micro LR 03, AAA batteries
Measurement range	-60 to +500 °C / -64 to 1400 °C using the optional type-K probe
Accuracy (IR) 15~35 °C	± 1% or 1.0 °C
Accuracy (IR) -60~500 °C	± 2% or 2 °C
Working height	< 2000 m
Emissivity	0.95, adjustable from 0.10 to 1.00 (in 0.01 steps)
Response time	1 s
Resolution (-9.9 to 199.9 °C)	0.1 °C
Battery level display	Battery symbol in display
Distance to spot	12:1
Battery life	at least 140 hours continuous use, without laser, spotlight and background illumination
Dimensions	48.8 x 132.7 x 146 mm (W x H x D)
Weight	approx. 222 g (including batteries)
Display	Liquid crystal display
Accessories	Instruction manual, type-K probe, case

Sommaire

Remarques

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT

D'autres sources de dangers sont p.ex. des pièces mécaniques pouvant provoquer de graves blessures sur des personnes.

Même la mise en danger des objets (par ex. endommagement de l'appareil) existe.

AVERTISSEMENT

Des chocs électriques peuvent provoquer la mort ou de graves blessures aux personnes et mettre en danger le fonctionnement d'objets (p.ex. dommages à l'appareil).

AVERTISSEMENT

Ne dirigez jamais le rayon laser sur vos yeux, directement ou indirectement via des surfaces réfléchissantes. Les rayons laser peuvent provoquer sur vos yeux des dommages irréparables. Si vous effectuez des mesures à proximité de personnes, le rayon laser doit être désactivé.

Consignes générales de sécurité

AVERTISSEMENT

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier l'appareil de votre propre chef. Afin d'assurer un fonctionnement sûr de l'appareil, respecter absolument les consignes de sécurité, les avertissements ainsi que le chapitre « Utilisation conforme ».

AVERTISSEMENT

Avant d'utiliser l'appareil, veuillez observer les remarques suivantes :

- Evitez d'utiliser l'appareil à proximité d'appareils de soudage électriques, de dispositifs de chauffage à induction et autres champs électromagnétiques.
- Après des changements de température subites, l'appareil doit être adapté à la nouvelle température ambiante pendant env. 30 minutes avant utilisation, pour stabiliser le capteur IR.
- N'exposez pas l'appareil à de hautes températures pendant un temps prolongé.
- Evitez les environnements poussiéreux et humides.
- Les appareils de mesure et les accessoires ne sont pas des jouets. Ecartez-les des enfants !
- Dans les établissements professionnels, respectez les consignes de prévention des accidents émises par l'association des caisses d'assurance mutuelle de l'industrie pour les installations et équipements électriques.

Utilisation conforme

L'appareil n'est destiné qu'aux applications décrites dans la notice d'utilisation. Toute autre utilisation est interdite et peut provoquer des accidents ou la destruction de l'appareil. De telles applications annulent immédiatement toute garantie ou recours de l'utilisateur envers le fabricant.

Pour protéger l'appareil contre les dommages, enlevez les piles de l'appareil si vous ne l'utilisez pas pendant une durée prolongée.

En cas de dommages matériels ou corporels provoqués par une manipulation non conforme ou le non-respect des consignes de sécurité, nous n'assumons aucune responsabilité. Dans de tels cas, tout recours en garantie est exclu. Un point d'exclamation dans un triangle renvoie à des consignes de sécurité se trouvant dans le mode d'emploi. Avant la mise en service, lisez les instructions complètement. Cet appareil a été contrôlé CE et est donc conforme aux directives exigées.

Nous nous réservons le droit de changer les spécifications sans avis préalable © Testboy GmbH, Allemagne.

Exclusion de responsabilité

En cas de dommages causés par le non-respect du mode d'emploi, tout recours en garantie est annulé ! Nous n'assumons aucune garantie pour les conséquences qui en résultent !

Testboy n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant :

- du non-respect du mode d'emploi,
- de modifications du produit non autorisées par Testboy ou
- de pièces de rechange non fabriquées ou non autorisées par Testboy
- de l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments.

Pertinence du mode d'emploi

Les présentes instructions d'utilisation ont été élaborées avec grand soin. Nous ne garantissons pas que les données, figures et dessins soient corrects ni complets. Sous réserve de modifications, d'erreurs d'impression, d'erreurs et omissions.

Mise au rebut

Cher client Testboy, en achetant notre produit, vous avez la possibilité de rendre l'appareil à des points de collecte pour déchets électroniques au terme de son cycle de vie.

La DEEE (2002/96/CE) réglemente le retour et le recyclage des déchets électriques et électroniques. Depuis le 13/8/2005, les fabricants d'appareils électriques et électroniques sont tenus de reprendre gratuitement les appareils électriques achetés après cette date et de les recycler. Depuis cette date, les appareils électriques ne doivent plus être mis aux déchets « ordinaires ». Les appareils électriques doivent être recyclés et éliminés séparément. Tous les appareils auxquels s'applique cette directive portent ce logo.

Mise au rebut de piles usagées

En tant que consommateur final, vous êtes tenu par la loi (**loi sur les piles**) de rendre toutes vos piles et accumulateurs ; **la mise aux déchets ménagers est interdite !**

Les piles/accumulateurs comportant des substances polluantes sont repérés par les symboles ci-contre, indiquant l'interdiction de mise aux déchets ménagers.

Les désignations du métal lourd déterminant sont les suivantes :

Cd = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb.

Vous pouvez rendre vos piles/accumulateurs usagés gratuitement à tous les points de collecte de votre commune ou aux points de vente de piles / accumulateurs !

Garantie de 5 ans

Les appareils Testboy sont soumis à un contrôle de qualité strict. Si toutefois des défauts de fonctionnement devaient survenir lors de l'utilisation quotidienne, nous accordons une garantie de 5 ans (uniquement valable sur présentation de la facture). Nous éliminons gratuitement tout défaut de fabrication et de matériau si vous nous renvoyez l'appareil non ouvert et sans que ce dernier n'ait subi d'intervention par une tierce partie. Les dommages dus aux chutes ou aux erreurs de manipulation sont exclus de la garantie.

Veuillez contacter :

Testboy GmbH
Elektrotechnische Spezialfabrik
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta
Germany

Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Fax: 0049 (0)4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de

Certificat de qualité

Toutes les activités et procédures qualitatives effectuées au sein de la société Testboy GmbH sont contrôlées en permanence par un système de gestion de la qualité. Testboy GmbH garantit en outre que les outils et instruments de contrôle utilisés lors de l'étalonnage sont soumis à un contrôle permanent.

Déclaration de conformité

Ce produit est conforme aux directives basse tension 2006/95/CE et aux directives de CEM 2004/108/CE.

Utilisation

Nous vous remercions vivement d'avoir acheté le Testboy® TV 325.

Le Testboy® TV 325 a été fabriqué selon les règles de l'art actuelles. L'appareil répond aux standards actuels et satisfait aux directives européennes et nationales en vigueur.

Réjouissez-vous de votre nouveau Testboy® TV 325 !

Le Testboy® TV 325 est un appareil de mesure destiné à la mesure de température sans contact.

Fonctionnement

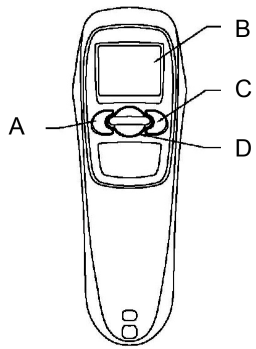
L'utilisation conforme concerne la mesure sans contact de températures comprises entre -60 et +500 °C, ainsi que la mesure de température en contact entre -64 et +1400 °C à l'aide du capteur de type K, en option. Pour l'alimentation en tension, utiliser uniquement des piles micro de 1,5 V de type LR03, AAA ou de type de fabrication identique.

Description du produit

La mesure de température sans contact est adaptée de manière idéale aux pièces en rotation ou sous tension etc., une mesure de température traditionnelle par contact n'étant pas possible sur de telles pièces. L'appareil se distingue par un temps de réponse rapide et une grande plage de température, dans un boîtier pistolet robuste et pratique. Grâce à une prise supplémentaire pour capteur de type K, la plage d'utilisation du TV 325 est quasiment illimitée. La fonction Data-Hold permet d'enregistrer brièvement la valeur de mesure. De plus, l'appareil est équipé d'une fonction d'alarme, d'une fonction de mesure en continu, de la commutation °C/°F, de la mesure min/max/moyenne, d'un laser commutable avec spot LED et d'un rétroéclairage.

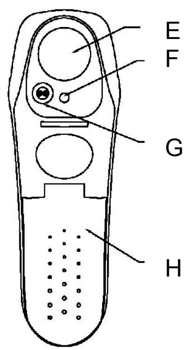
Face avant

A Touche « Vers le bas »
B Afficheur
C Touche « Vers le haut »
D Touche MODE



Face arrière

E Capteur infrarouge
F Laser
G Spot LED
H Compartiment piles



FRANÇAIS

Afficheur



Symbole	Signification
	Laser activé
	Rétroéclairage activé
	Mesure active
	Valeurs d'alarme
HOLD	Phase de maintien de température active (fonction Hold)
LOCK	Mesure permanente
	Témoin de pile
1306	Valeur de température mesurée
°C °F	Unité de température
MAX	Fonctions de mesure

Entretien et maintenance



Pour éviter les chocs électriques, ne pas laisser pénétrer d'humidité dans le boîtier.

- Nettoyer le boîtier à intervalles réguliers avec un chiffon sec, sans produit nettoyant. Ne pas utiliser de produit abrasif, récurant, ni de solvant.
- Souffler sur la lentille IR les particules de poussière libres. Brosser la saleté restante à l'aide d'une brosse fine pour lentille.

Sécurité

Sur les appareils ouverts, ne pas oublier que quelques condensateurs internes peuvent conserver une tension mortelle même après la mise hors tension.

Si des erreurs ou des incidents inhabituels surviennent, mettre l'appareil hors tension et s'assurer qu'il ne puisse pas être utilisé jusqu'à ce qu'un contrôle concluant ait été effectué.

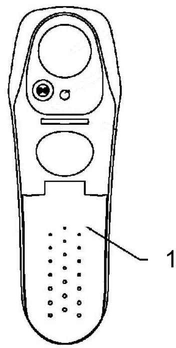
Remplacement des piles

Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période assez longue, enlever les piles et conserver l'appareil dans un environnement pas trop humide ni trop chaud.

Ne pas laisser de piles usées dans l'appareil de mesure car même des piles étanches ne coulant pas peuvent être soumises à la corrosion et libérer des produits chimiques nocifs à votre santé et pouvant détruire l'appareil.

Procédure

- Si la tension de service de la pile est trop faible, l'afficheur LCD affiche le témoin « Pile » ; la pile doit alors être remplacée.
- Pour fonctionner, le Testboy® TV 325 nécessite 2 piles micro, LR03, AAA ou de type de fabrication identique.
- Mettre l'appareil hors tension
- Ouvrir le compartiment des piles (1) en poussant le capot du compartiment vers le bas et en l'éloignant de la poignée par basculement.
- Remplacer les piles par de nouvelles du même type, placer le capot du compartiment des piles à nouveau sur la poignée et le pousser vers le haut.



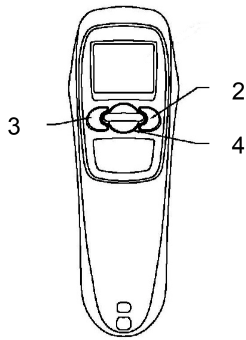
Ne pas mettre les piles dans les déchets ménagers. Des points de collecte existent, même près de chez vous !

FRANÇAIS

Fonctionnement des touches

Touches flèches

Les touches « Vers le haut » **(2)** et « Vers le bas » **(3)** sont destinées à activer des fonctions comme le rétroéclairage, le laser, le mode verrouillage, la commutation entre F/°C, mais également pour se déplacer à travers le menu.



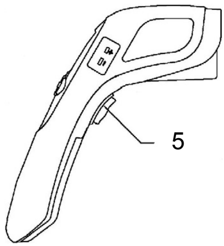
Touche MODE

En appuyant sur la touche MODE **(4)**, vous pouvez commuter entre différentes fonctions de mesure dans l'affichage.

La mesure est interrompue pendant la fonction Maintien (Hold) !

Touche de mesure de la température

Cette touche **(5)** permet de déclencher la mesure de la température.



Mesure de la température

Pour mesurer les températures, diriger l'ouverture du capteur IR sur l'objet à mesurer et appuyer sur la touche de mesure de température.

S'assurer que la taille du point de mesure ne soit pas supérieure à l'objet de mesure. La valeur de température actuelle détectée s'affiche à l'écran LCD. Pour localiser les points les plus chauds d'un objet, diriger le Testboy® TV 325 sur un point à l'extérieur de la zone souhaitée et explorer la zone de température ensuite en faisant des mouvements en « zigzag » et en maintenant la touche enfoncée, jusqu'à localisation du point le plus chaud.

Après avoir relâché la touche de mesure de température, la valeur de température déterminée est encore affichée pendant env. 60 secondes. Pendant ce temps, l'affichage indique « HOLD » (Maintien). Après env. 60 secondes, l'appareil se désactive automatiquement pour économiser les piles.

Choisir pour l'affichage l'unité souhaitée (°C/°F) à l'aide de la touche « Vers le bas ». Lorsque le laser est activé, son rayon marque le centre approximatif du point de mesure. Ceci facilite l'obtention de mesures précises. Pour activer le laser, appuyer sur la touche « Mesure de température » et sur la touche « Vers le bas », jusqu'à ce que le laser s'active. L'écran LCD affiche alors le symbole Laser. Pour désactiver le laser, appuyer de nouveau sur les touches « Mesure de température » et « Vers le bas ». Le symbole Laser disparaît.

Pour effectuer des mesures dans l'obscurité, le rétroéclairage peut être activé et désactivé par les touches « Mesure de température » et « Vers le haut ».

Fonctions

Touche MODE

En appuyant sur la touche MODE, vous pouvez commuter entre différentes fonctions de mesure :

"MIN"	Affichage de la valeur de température la plus faible pendant la mesure
"MAX"	Affichage de la valeur de température la plus élevée pendant la mesure
"DIF"	Différence entre la valeur de température la plus élevée et la plus faible
"AVG"	Average = valeur moyenne

La valeur de température peut, après désactivation du Testboy® TV 325, de nouveau être affichée en appuyant sur la touche MODE. A chaque nouvelle mesure, les valeurs de l'ancienne mesure sont écrasées et de nouvelles valeurs sont acquises. La touche Mode permet également de procéder aux réglages des valeurs d'alarme « Alarme haute » (HAL), « Alarme basse » (LAL) et émissivité (E). A chaque appui sur la touche MODE, le Testboy® TV 325 change de fonction.

Pour régler les valeurs d'alarme et l'émissivité, à l'aide de la touche MODE sélectionner la valeur que vous souhaitez régler. Ajuster la valeur souhaitée à l'aide des deux touches flèche.

Fonction Verrouillage (mesure permanente)

La fonction Verrouillage (Lock) permet de régler le Testboy® TV 325 en mesure permanente. Pour activer la mesure permanente, appuyer sur la touche « Vers le haut » (flèche vers le haut) du panneau de commande lorsque l'appareil est sous tension. L'activation de la fonction de verrouillage est signalée par le mot « Lock » à l'écran.

Pour désactiver la mesure permanente, appuyer de nouveau sur la touche « Vers le haut ».

Pendant la mesure permanente, vous pouvez activer et désactiver aussi bien le laser que le rétroéclairage.

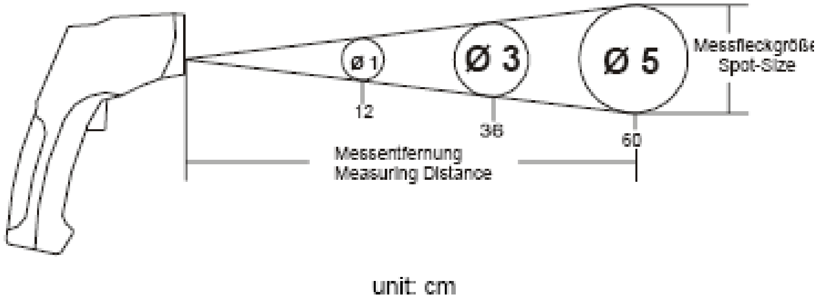
Laser de ciblage

Lorsque le laser est activé, le point laser indique à peu près le milieu du spot de mesure. Ceci facilite la réalisation de mesures exactes. Pour activer le laser, appuyer sur la « touche mesure » lorsque l'appareil est sous tension et sur la touche « Vers le bas », jusqu'à ce que l'afficheur LCD affiche le témoin laser. En appuyant maintenant sur la touche de mesure de température, le rayon laser pointe à peu près le milieu du spot de mesure. De plus, un spot LED facilite le ciblage d'objets de mesure mal éclairés. Pour le désactiver, appuyer sur la « Touche mesure » et sur la touche « Vers le bas » jusqu'à ce que le témoin laser s'éteigne.

Taille du spot de mesure - Rapport de distance au spot de mesure (D/S)

Pour réussir des résultats de mesure précis, l'objet à mesurer doit être plus grand que la zone de mesure du thermomètre à infrarouge. La température détectée est la température moyenne de la surface mesurée. Plus l'objet de mesure est petit, plus la distance au thermomètre infrarouge doit être petite. La taille exacte de la zone de mesure est indiquée dans le diagramme suivant. Cette même information est imprimée sur l'appareil.

Pour des mesures précises, l'objet de mesure doit être au moins deux fois plus grand que le spot de mesure !



Conversion °C / °F

Avec la touche « Vers le bas », vous pouvez commuter l'affichage de la température entre °C et °F.

Mesure de contact avec capteur de type K

Outre la mesure IR sans contact, le Testboy® TV 325 est équipé d'une fonction de mesure de contact par capteur de type K. Pour procéder à la mesure de contact, raccorder un capteur de type K du commerce, à mini-connecteur normalisé, sur la prise prévue à cet effet.

Pour afficher la valeur de température du capteur de type K dans l'affichage secondaire, sélectionner la fonction « PRB » à l'aide de la touche MODE.

Fonction alarme

Pour régler les valeurs d'alarme, servez-vous de la touche MODE pour sélectionner la valeur que vous voulez régler. « HAL » pour la valeur d'alarme supérieure (High Alarm) ou « LAL » pour l'alarme inférieure (Low Alarm). Régler la valeur souhaitée à l'aide des deux touches flèche. Si lors de la mesure de température sans contact, une valeur d'alarme est dépassée par valeur supérieure ou inférieure, l'appareil émet une alarme optique et sonore. Les symboles d'alarme « Hi » et « Low » apparaissent dans l'afficheur.

Emissivité

L'émissivité est une valeur utilisée pour décrire la caractéristique de rayonnement énergétique d'un matériau. Plus cette valeur est élevée, plus la faculté du matériau à émettre des rayons est élevée. De nombreux matériaux organiques et surfaces ont une émissivité d'env. 0,95. Vous trouvez en annexe une liste indiquant les valeurs d'émission de plusieurs matériaux. Les surfaces métalliques ou les matériaux brillants ont une émissivité faible. C'est pourquoi le Testboy® TV 325 est équipé d'un réglage de l'émissivité. Malgré l'émissivité réglable, il est conseillé de ne pas effectuer des mesures sur des surfaces brillantes (inox etc.). On obtient des valeurs de mesure plus précises en délimitant le point de mesure avec de la peinture noire ou un adhésif noir. Les mesures ne peuvent pas être effectuées à travers des surfaces transparentes, comme par ex. du verre. A la place de la mesure désirée, c'est la température de la surface du verre qui est mesurée.

Réglage de l'émissivité

Appuyer sur la touche MODE jusqu'à ce que l'affichage secondaire affiche « IEI ». A l'aide des deux touches flèche, vous pouvez maintenant régler l'émissivité désirée.

Appuyer sur la touche MODE pour revenir en mode de mesure normal.

Tableau des émissivités

Les valeurs indiquées dans le tableau peuvent varier dans la pratique en raison de la nature de la surface, de la géométrie ou d'autres facteurs perturbateurs.

Surface	Emissivité
Aluminium	0,30
Amiante	0,95
Asphalte	0,95
Basalte	0,70
Laiton (oxydé)	0,50
Pierre	0,90
Carbone	0,85
Céramique	0,95
Béton	0,95
Cuivre (oxydé)	0,95
Saleté	0,94
Aliments, surgelés	0,90
Aliments, chauds	0,93
Verre	0,85
Glace	0,98
Fer (oxydé)	0,70
Plomb (oxydé)	0,50
Grès	0,98
Peinture	0,93
Papier	0,95
Plastique (mat, plus de 20 µm)	0,95
Caoutchouc	0,95

Surface	Emissivité
Sable	0,90
Peau	0,98
Neige	0,90
Fer (oxydé)	0,80
Textiles	0,94
Eau	0,93
Bois (non traité)	0,94
Pétrole	0,94

Caractéristiques techniques

Température de travail	0-40 °C, < 80 % humidité rel., sans condensation
Température de stockage	0 - 50 °C, < 70% humidité rel., sans piles
Alimentation électrique	2 piles 1,5 V type micro L03, AAA
Plage de mesure	-60 à +500 °C / avec capteur de type K -64 à 1400 °C (en option)
Précision (IR) 15~35 °C	± 1% ou 1,0 °C
Précision (IR) -60~500 °C	± 2% ou 2 °C
Hauteur de travail	< 2 000 m
Valeur d'émission	0,95 réglable de 0,10 à 1,00 (par pas de 0,01)
Temps de réponse	1 s
Résolution (-9,9~199,9 °C)	0,1 °C
Témoin d'état des piles	Symbole de pile à l'écran
Distance au spot	12:1
Durée de vie de la pile	utilisation permanente 140 heures min. sans laser, spot et rétroéclairage
Dimensions	48,8 x 132,7 x 146 mm (L x H x P)
Poids	env. 222 g piles comprises
Indication	Afficheur LCD
Accessoires	Mode d'emploi, capteur de type K, pochette

Indice

Avvertenze

Norme di sicurezza

AVVERTENZA

Altre fonti di pericolo sono, ad esempio, i componenti meccanici che potrebbero causare lesioni personali gravi.

Sussiste anche il rischio di danni materiali (ad esempio all'apparecchio).

AVVERTENZA

Le scosse elettriche possono causare lesioni gravi o addirittura fatali alle persone, oltre che compromettere il funzionamento, ad esempio dell'apparecchio.

AVVERTENZA

Non rivolgere il raggio laser direttamente o indirettamente in direzione degli occhi tramite superfici riflettenti. I raggi laser possono causare danni irreparabili agli occhi. In caso di misurazioni vicino a persone, disattivare il raggio laser.

Norme di sicurezza generali

AVVERTENZA

Per ragioni di sicurezza e omologazione (CE), non è consentito convertire e/o modificare l’apparecchio in proprio. Per assicurare un utilizzo sicuro dell’apparecchio, è assolutamente necessario attenersi alle norme di sicurezza, ai segnali di avvertimento e al capitolo "Campo di applicazione".

AVVERTENZA

Attenersi alle seguenti avvertenze prima di usare l’apparecchio:

- Evitare di utilizzare lo strumento in prossimità di apparecchi elettrici per la saldatura, riscaldatori ad induzione e altri campi elettromagnetici.
- In caso di variazione improvvisa della temperatura, prima dell‘uso lasciare adattare l’apparecchio alla nuova temperatura per circa 30 minuti per stabilizzare il sensore IR.
- Non esporre l’apparecchio a temperature elevate per lungo tempo.
- Evitare ambienti polverosi e umidi.
- Gli strumenti di misura e gli accessori non sono giocattoli e non devono pertanto essere utilizzati da bambini!
- In ambito industriale attenersi alle norme antinfortunistiche dell‘Istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro per quanto concerne gli impianti e i materiali d’esercizio elettrici.

Campo di applicazione

Lo strumento deve essere utilizzato solo per le applicazioni descritte nelle istruzioni per l'uso. Un utilizzo diverso non è consentito e può provocare incidenti e lesioni o il danneggiamento irreparabile dello strumento stesso. Queste applicazioni comportano la completa nullità di qualsiasi garanzia concessa dal costruttore.

Per proteggere l'apparecchio contro i danneggiamenti, rimuovere le pile in caso di inutilizzo prolungato.

Decliniamo ogni responsabilità per danni a persone o cose causati da un utilizzo non conforme o dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza. In questi casi viene a decadere ogni sorta di garanzia. Un punto esclamativo all'interno di un triangolo rimanda alle norme di sicurezza contenute nelle Istruzioni per l'uso. Prima della messa in funzione, leggere completamente le presenti istruzioni per l'uso. Il presente apparecchio è certificato CE e soddisfa pertanto le necessarie direttive.

Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso © Testboy GmbH, Germania.

Esclusione di responsabilità

La garanzia decade in caso di danni imputabili alla mancata osservanza di quanto riportato nelle istruzioni per l'uso! Si declina ogni responsabilità per i danni indiretti da ciò risultanti!

Testboy declina ogni responsabilità per i danni causati

- dalla mancata osservanza di quanto riportato nelle Istruzioni per l'uso
- da modifiche al prodotto non autorizzate da Testboy oppure
- dall'uso di ricambi non prodotti o non omologati da Testboy
- dall'influsso di alcool, droghe o medicinali

ITALIANO

Esattezza delle Istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni per l'uso sono state redatte con la massima cura. È esclusa qualsiasi responsabilità per l'esattezza e la completezza dei dati, delle illustrazioni e dei disegni. Con riserva di modifiche, errori di stampa e correzioni.

Smaltimento

Gentile Cliente Testboy, acquistando il nostro prodotto ha la possibilità di consegnare l'apparecchio in appositi punti di raccolta per materiali elettrici al termine del ciclo di vita.

La direttiva WEEE (2002/96 CE) regola il ritiro e il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. A partire dal 13.8.2005 i costruttori di apparecchi elettronici sono obbligati a ritirare e riciclare gli apparecchi elettronici acquistati dopo la suddetta data. Le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono pertanto essere più inserite nel ciclo "normale" dei rifiuti. Le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere riciclate e smaltite separatamente. Tutti gli apparecchi che rientrano in questa direttiva sono contrassegnati con il seguente logo.

Smaltimento delle pile scariche

I consumatori finali sono obbligati per legge (**legge sulle pile**) a restituire tutte le pile e gli accumulatori scarichi; **è vietato gettare pile e accumulatori nei rifiuti domestici!**

Le pile e gli accumulatori contenenti sostanze nocive sono contrassegnati con il simbolo qui accanto, il quale rimarca il divieto di smaltire questi materiali tra i rifiuti domestici.

Le denominazioni dei metalli pesanti sono le seguenti:

Cd = cadmio, **Hg** = mercurio, **Pb** = piombo.

Le pile e gli accumulatori scarichi possono essere consegnati gratuitamente presso i centri di raccolta comunali oppure presso i negozi che vendono pile e accumulatori!

5 anni di garanzia

Gli apparecchi Testboy vengono sottoposti a rigidi controlli di sicurezza. Se, durante l'uso quotidiano, dovessero comunque verificarsi problemi di funzionamento, concediamo una garanzia di 5 anni (valida solo se accompagnata da fattura). I difetti di produzione o di materiale vengono da noi eliminati a titolo gratuito a condizione però che l'apparecchio ci venga restituito non aperto e senza manomissioni da parte di terzi. La garanzia non comprende i danni imputabili a urti o a un utilizzo inadeguato.

Rivolgersi a:

Testboy GmbH   Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Elektrotechnische Spezialfabrik   Fax: 0049 (0)4441 / 84536
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta   www.testboy.de
Germany   info@testboy.de

Certificato di qualità

Tutte le attività e i processi pertinenti la qualità eseguiti da Testboy GmbH vengono costantemente monitorati da un sistema di gestione della qualità. Testboy GmbH conferma inoltre che anche gli strumenti e i dispositivi di prova utilizzati durante la calibrazione vengono sottoposti a controlli continui.

Dichiarazione di conformità

Il prodotto è conforme alle direttive sulla bassa tensione 2006/95/EC e alla direttiva CEM 2004/108/EC.

Utilizzo

Grazie per avere acquistato Testboy® TV 325.

Testboy® TV 325 è stato costruito secondo lo standard tecnico attuale. L'apparecchio corrisponde agli standard attuali e soddisfa i requisiti delle norme valide a livello nazionale ed europeo.

Buon divertimento con Testboy® TV 325!

Testboy® TV 325 è uno strumento che consente la misurazione contact-less della temperatura.

Funzionamento

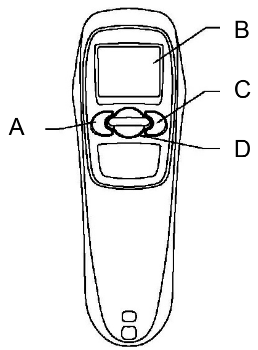
L'utilizzo conforme comprende la misurazione contact-less di temperature da -60 a +500 °C, nonché la misurazione a contatto della temperatura da -64 a +1400 °C attraverso sensori opzionali di tipo K. Per l'alimentazione è necessario utilizzare solo microbatterie da 1,5 V di tipo LR03, AAA o equivalenti.

Descrizione del prodotto

La misurazione contact-less della temperatura si presta in particolare per i componenti rotanti o sotto tensione, ecc., vale a dire elementi che non consentono l'esecuzione della tradizionale misurazione a contatto. L'apparecchio si caratterizza per un tempo di reazione rapido e un elevato campo delle temperature in una pratica e robusta custodia. Con una spina supplementare per sensori di tipo K, il campo d'impiego di TV 325 è praticamente illimitato. La funzione Data-Hold consente il salvataggio temporaneo dei valori di misura. Inoltre l'apparecchio è provvisto di: funzione di allarme, funzione di misurazione continuativa, commutazione °C/°F, misurazione min./max./AVG, un laser disattivabile incl. LED Spot e retroilluminazione.

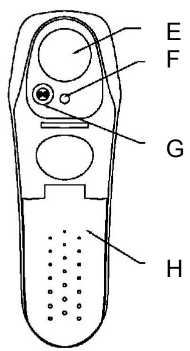
Lato anteriore

A Tasto "AB"
B Display
C Tasto "Su"
D Tasto MODE



Lato posteriore

E Sensore a infrarossi
F Laser
G LED-Spot
H Vano batterie



ITALIANO

Display

Simbolo	Significato
	Laser acceso
	Retroilliminazione attivata
	Misurazione attiva
HI LOW	Valori di allarme
HOLD	Fase di mantenimento della temperatura attiva (funzione Hold)
LOCK	Misurazione continuativa
	Simbolo della batteria
130.6	Valore della temperatura misurato
°C °F	Unità della temperatura
MAX	Funzioni di misurazione



Manutenzione e pulizia

Per evitare il rischio di scosse elettriche, prevenire l’ingresso di umidità nella custodia.

- Pulire la custodia ad intervalli regolari con un panno asciutto e senza detergente. Non utilizzare prodotti abrasivi né solventi.
- Soffiare via le particelle di sporco dalla lente IR. Togliere lo sporco residuo con una spazzola sottile per lenti.

Sicurezza

Quando gli apparecchi sono aperti, bisogna ricordare che alcuni condensatori interni possono presentare un potenziale di tensione mortale anche se sono stati spenti.

Se compaiono degli errori o si notano delle irregolarità, mettere l'apparecchio fuori funzione e assicurarsi di non utilizzarlo fino a quando non sia stato effettuato un controllo.

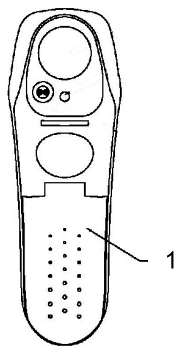
Sostituzione delle batterie

In caso di inutilizzo prolungato, togliere le batterie e conservare l'apparecchio in un luogo non troppo umido e non troppo caldo.

Non lasciare le batterie usate all'interno dello strumento di misura. Le batterie scariche si corrodono e possono liberare sostanze chimiche che compromettono la salute o distruggono l'apparecchio.

Procedura

- Se la tensione operativa della batteria è troppo bassa, sul display LCD compare il simbolo della batteria; la batteria dovrà quindi essere sostituita.
- Per funzionare, Testboy® TV 325 richiede 2 batterie Micro, LR03, AAA o simili.
- Spegnimento dell'apparecchio
- Aprire il vano batterie **(1)**, spingendo il coperchio verso il basso e tirandolo dall'impugnatura.
- Sostituire le batterie con batterie nuove dello stesso tipo, risistemare il coperchio del vano batterie afferrandolo dall'impugnatura e spostandolo verso l'alto.



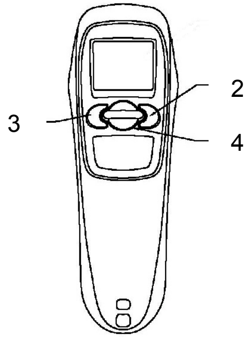
Non smaltire le batterie scariche nei rifiuti casalinghi. Anche vicino a Voi ci sarà sicuramente un centro di raccolta!

ITALIANO

Legenda dei tasti

Tasti freccia

I tasti "Su" **(2)** e "Giù" **(3)** consentono di attivare funzioni, quali retroilluminazione, laser, Lock-Mode, selezione tra °F/°C, ma anche di muoversi all'interno del menu.



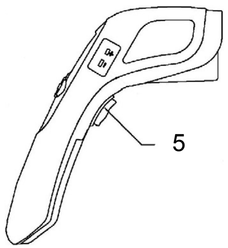
Tasto MODE

Premere il tasto MODE **(4)** per visualizzare sulla schermata le diverse funzionalità di misura.

La misurazione viene interrotta con la funzione Hold attiva!

Tasto per la misurazione della temperatura

Il tasto **(5)** consente di abilitare la misurazione della temperatura.



Misurazione della temperatura

Per misurare le temperature, rivolgere l'apertura del sensore IR verso l'oggetto da misurare e premere il tasto per la misurazione della temperatura.

Assicurarsi che la superficie da misurare non sia più grande di quella dell'oggetto da misurare. Il valore della temperatura correntemente rilevato viene visualizzato sul display LCD. Per individuare i punti più caldi di un oggetto, rivolgere Testboy® TV 325 verso un punto esterno alla zona desiderata, quindi sondare la zona con un "movimento a zig-zag" tenendo premuto il tasto per la misurazione della temperatura fino a trovare il punto più caldo.

Dopo avere rilasciato il tasto per la misurazione della temperatura, il valore rilevato verrà visualizzato per altri 60 secondi. Durante questo arco di tempo viene visualizzato il messaggio "HOLD". Dopo circa 60 secondi, l'apparecchio si spegne automaticamente per preservare le batterie.

Con il tasto "Giù" selezionare l'unità di misura (°C/°F) desiderata. Con il laser acceso, il raggio laser indica approssimativamente il centro della superficie da misurare. In questo modo è più semplice eseguire delle misurazioni precise. Per attivare il laser, premere il tasto "Misurazione della temperatura" e il tasto "Giù" fino all'accensione del laser. Il display LC mostra quindi il simbolo del laser. Per disattivare il laser, premere nuovamente i tasti "Misurazione della temperatura" e "Giù" fino a quando il simbolo del laser non scompare.

Per le misurazioni al buio, attivare e disattivare la retroilluminazione con il tasto "Misurazione della temperatura" e "Giù".

Funzioni

Tasto MODE

Premendo il tasto MODE è possibile visualizzare le diverse funzioni di misura:

"MIN"	Visualizzazione del valore di temperatura minimo durante la misurazione
"MAX"	Visualizzazione del valore di temperatura massimo durante la misurazione
"DIF"	Differenza tra il valore di temperatura massimo e minimo
"AVG"	Average = media

Il valore della temperatura misurato può essere nuovamente visualizzato premendo il tasto MODE dopo lo spegnimento di Testboy® TV 325. Ad ogni nuova misurazione, i valori della vecchia misurazione vengono sovrascritti e rilevati di nuovo. Con il tasto Mode è possibile eseguire anche le impostazioni dei valori di allarme "High-Alarm" (HAL), "Low-Alarm" (LAL) e grado di emissione (E). Ad ogni pressione del tasto MODE, cambia la funzione di Testboy® TV 325.

Per impostare i valori di allarme e il grado di emissione, con il tasto MODE selezionare il valore da impostare. Impostare il valore desiderato con i due tasti freccia.

Funzione Lock (misurazione continuativa)

La funzione Lock consente di impostare Testboy® TV 325 sulla misurazione continuativa. Per attivare la misurazione continuativa, premere il tasto "Su" (freccia verso l'alto) sullo schermo con l'apparecchio acceso. La funzione Lock attiva viene visualizzata sul display con il messaggio "Lock".

Per disattivare la misurazione continuativa, premere di nuovo il tasto "Su".

Durante la misurazione continuativa, è possibile accendere e spegnere il laser e la retroilluminazione.

Puntatore laser

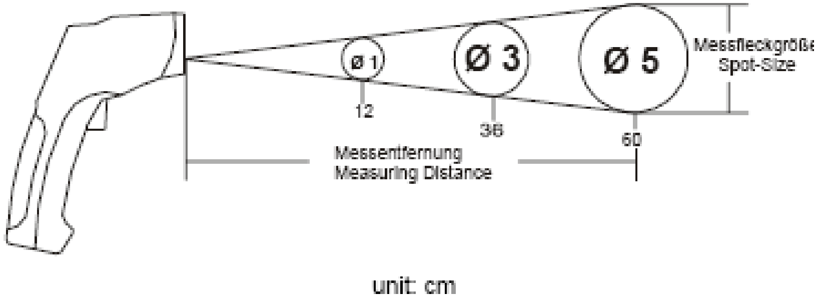
Con il laser acceso, il puntatore laser indica approssimativamente il centro della superficie da misurare. In questo modo si semplifica l'esecuzione di misurazioni precise. Per attivare il laser, premere il "tasto di misurazione" e il tasto "giù" con l'apparecchio acceso, fino a visualizzare il simbolo del laser sullo schermo LCD. Se a questo punto si preme il tasto per la misurazione della temperatura, il raggio laser indicherà approssimativamente il centro della superficie da misurare. Inoltre un LED Spot semplifica il puntamento di oggetti male illuminati. Per la disattivazione, premere il "tasto di misurazione" e il tasto "giù" fino alla scomparsa del simbolo del laser.

Dimensioni della superficie da misurare – Distance to Spot Ratio (D/S)

Per risultati di misurazione precisi, l'oggetto da misurare deve essere più grande della superficie del termometro a infrarossi. La temperatura rilevata è la temperatura media della superficie misurata. Più piccolo l'oggetto da misurare, minore deve essere la distanza rispetto al termometro a infrarossi. Le dimensioni precise della superficie da misurare sono riportate nel seguente diagramma impresso anche sull'apparecchio.

Per misurazioni precise, l'oggetto da misurare deve essere almeno due volte più grande della superficie di misura!

ITALIANO



Commutazione °C/°F

Il tasto "Giù" consente di commutare il valore della temperatura scegliendo tra °C e °F.

Misurazione a contatto con sensori di tipo K

Testboy® TV 325 è dotato, oltre che della misurazione IR contact-less, anche di una funzione per la misurazione a contatto tramite sensori di tipo K. Per la misurazione a contatto collegare un comune sensore di tipo K all'apposita presa con l'ausilio di una mini-spina standardizzata.

Per visualizzare il valore della temperatura del sensore di tipo K nel display secondario, selezionare la funzione "PRB" con il tasto MODE.

Funzione di allarme

Per impostare i valori di allarme, con il tasto MODE selezionare il valore da impostare. "HAL" per il valore di allarme superiore (High Alarm) o "LAL" per il valore di allarme inferiore (Low Alarm). Impostare il valore desiderato con i due tasti freccia. Se, durante la misurazione a contatto della temperatura, si supera un determinato valore di allarme, l'apparecchio emette un allarme ottico e acustico. Sullo schermo compaiono i simboli di allarme "Hi" e "Low".

Grado di emissione

Il grado di emissione è un valore che viene utilizzato per descrivere le caratteristiche di irraggiamento di energia di un materiale. Più alto il valore, maggiore la capacità del materiale di irradiare energia. Molte superfici e materiali organici hanno un grado di emissione di ca. 0,95. Di seguito viene riportato un elenco con i valori di emissione di diversi materiali. Le superfici metalliche o i materiali brillanti hanno un basso grado di emissione. Pertanto Testboy® TV 325 è dotato di un'impostazione del grado di emissione. Nonostante la possibilità di impostare il grado di emissione, si sconsiglia di effettuare misurazioni su superfici brillanti (acciaio inox, ecc.). Per valori di misura più precisi, coprire il punto da misurare con colore nero o con del nastro adesivo. Non è possibile effettuare misurazioni su superfici trasparenti, quali ad es. il vetro. Al contrario, è possibile misurare la temperatura superficiale delle superfici in vetro.

Regolazione del grado di emissione

Premere il tasto MODE fino a visualizzare il messaggio "IEI" nella schermata secondaria. Con i due tasti freccia, è ora possibile impostare il grado di emissione desiderato.

Premere il tasto MODE per ritornare alla modalità di misura normale.

Tabella dei gradi di emissione

I valori specificati nella tabella possono differire nella pratica a seconda in funzione del tipo di superficie, della geometria o di altri fattori di disturbo.

Superficie	**Grado di emissione**
Alluminio	0,30
Amianto	0,95
Asfalto	0,95
Basalto	0,70
Ottone (ossidato)	0,50
Pietra	0,90
Carbonio	0,85
Ceramica	0,95
Calcestruzzo	0,95
Rame (ossidato)	0,95
Sporco	0,94
Generi alimentari, surgelati	0,90
Generi alimentari, caldi	0,93
Vetro	0,85
Ghiaccio	0,98
Ferro (ossidato)	0,70
Piombo (ossidato)	0,50
Arenaria	0,98
Colore	0,93
Carta	0,95
Plastica (opaca, oltre i 20 µm)	0,95
Gomma	0,95
Sabbia	0,90

Superficie	Grado di emissione
Pelle	0,98
Neve	0,90
Acciaio (ossidato)	0,80
Tessuti	0,94
Acqua	0,93
Legno (non trattato)	0,94
Olio	0,94

Dati tecnici

Temperatura d'esercizio	0-40 °C, <80 % umidità rel., senza condensa
Temperatura di magazzinaggio	0 - 50 °C, <70% umidità rel., senza batterie
Alimentazione di corrente	2 x 1,5 V tipo Micro LR 03, AAA
Intervallo di misura	da -60 a +500 °C / con sensori di tipo K da -64 a 1400 °C (opzionale)
Precisione (IR) 15~35 °C	± 1% o 1,0 °C
Precisione (IR) -60~500 °C	± 2% o 2 °C
Altezza di lavoro	< 2000 m
Valore di emissione	0,95 regolabile da 0,10 a 1,00 (con incrementi di 0,01)
Tempo di reazione	1 s
Risoluzione (-9,9~199,9 °C)	0,1 °C
Indicatore di stato batteria	Simbolo della batteria sul display
Distanza dallo Spot	12:1
Durata delle batterie	min. 140 utilizzo duraturo standard, senza Laser, Spot e retroilluminazione
Dimensioni	48,8 x 132,7 x 146 mm (L x A x P)
Peso	ca. 222 g incl. batterie
Indicatore	Display LC
Accessori	Istruzioni per l'uso, sensori di tipo K, custodia

Índice

Indicaciones

Instrucciones de seguridad

ADVERTENCIA

Otras fuentes de peligro son, por ejemplo, componentes mecánicos que pueden causar lesiones graves a personas.

También existe peligro de daños a bienes materiales (p.ej. daños al aparato)

ADVERTENCIA

La electrocución puede causar la muerte o lesiones graves a personas, así como perjudicar el funcionamiento de bienes materiales (p.ej. daños en el aparato).

ADVERTENCIA

Nunca debe dirigir el haz de láser directamente ni indirectamente a través de superficies reflectantes hacia el ojo. La radiación láser puede causar daños irreparables en el ojo. Cuando realice mediciones cerca de otras personas deberá desactivar el haz láser.

Instrucciones generales de seguridad

ADVERTENCIA

Por razones de seguridad y autorización (marcado CE) está prohibido reequipar o modificar el aparato por cuenta propia. Para garantizar el funcionamiento seguro del aparato debe atenerse siempre a las instrucciones de seguridad, advertencias y al contenido del capítulo "Utilización según lo previsto".

ADVERTENCIA

Antes de utilizar el aparato debe tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Evite poner en marcha el aparato cerca de equipos eléctricos de soldadura, calefactores de inducción y otros campos electromagnéticos.
- Después de un cambio drástico de temperatura deberá esperar aprox. 30 minutos antes de utilizar el aparato para su estabilización y adaptación a la nueva temperatura ambiente, con el fin de estabilizar el sensor de infrarrojos.
- No someta el aparato a altas temperaturas durante mucho tiempo.
- Evite los ambientes polvorientos y húmedos.
- ¡Los dispositivos de medición y accesorios no son juguetes y, por lo tanto, no deben caer en manos de los niños!
- En instalaciones comerciales deberá tener presente la normativa de prevención de accidentes de la asociación de instalaciones y aparatos eléctricos.

Uso previsto

Este aparato está previsto exclusivamente para las aplicaciones descritas en el manual de operación. Cualquier otro uso se considera como un uso indebido y puede causar accidentes o la destrucción del propio aparato. Este tipo de aplicaciones conducen a la invalidación inmediata de cualquier tipo de reclamación de garantía por parte del usuario frente al fabricante.

Para proteger el aparato frente a posibles daños, retire las pilas, si no tiene previsto utilizar el aparato durante mucho tiempo.

En caso de lesiones a personas o daños materiales debidos a la manipulación indebida o desobediencia de las instrucciones de seguridad, el fabricante no se hace responsable de los mismos. En estos casos la garantía quedará invalidada. El símbolo de exclamación en el interior de un triángulo llama la atención sobre las indicaciones de seguridad del manual de instrucciones. Antes de poner en marcha el aparato lea íntegramente el manual de instrucciones. Este aparato ha sido verificado conforme a la normativa CE, por lo que cumple las disposiciones de las directivas obligatorias.

Nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso
© Testboy GmbH, Alemania.

Exención de responsabilidad

En caso de daños debidos a la desobediencia de alguno de los puntos de este manual de instrucciones, perderá todo derecho de reclamación de garantía. El fabricante no se hace responsable de los daños resultantes de lo arriba mencionado.

Testboy no se hace responsable de los daños

- causados por el desobedecimiento de las instrucciones
- causados por modificaciones en el producto no autorizadas por Testboy o
- causados por piezas de repuesto no fabricadas por Testboy o no autorizadas por ella
- causados por la influencia del alcohol, las drogas o medicamentos

Adecuación de la información contenida en el manual de instrucciones

Este manual ha sido elaborado con suma diligencia. No nos hacemos responsables de la veracidad e integridad de los datos, ilustraciones ni dibujos que figuran en el manual. Salvo posibles modificaciones, erratas de impresión o errores.

Eliminación

Estimado cliente de Testboy, con la adquisición de nuestro producto tiene la posibilidad de retornar el equipo al final de su vida útil depositándolo en puestos de reciclaje adecuados para residuos eléctricos y electrónicos.

La RAEE (Directiva Europea 2002/96/CEE) regula la devolución y el reciclaje de equipos eléctricos usados. Los fabricantes de equipos eléctricos y electrónicos están obligados desde el 13/08/2005 a retirar y reciclar los equipos eléctricos y electrónicos vendidos a partir de esta fecha sin ningún tipo de coste. Esta Directiva prohíbe depositar los aparatos eléctricos y electrónicos en el circuito de residuos "normal". Los equipos eléctricos y electrónicos deben reciclarse y eliminarse por separado. Todos los equipos adscritos a esta Directiva están marcados con este logotipo.

Eliminación de pilas usadas

Como consumidor final, usted está legalmente obligado (**normativa en materia de pilas y baterías**) a devolver todas las pilas y baterías usadas; **¡está prohibido tirarlas junto con la basura doméstica!**

Las pilas/baterías que contienen sustancias peligrosas están señalizadas con los símbolos que se indican a continuación, que indican la prohibición de eliminarlas junto con la basura doméstica.

Denominaciones para el metal pesado principal:

Cd = Cadmio, **Hg** = Mercurio, **Pb** = Plomo.

Sus pilas/baterías usadas pueden entregarse sin ningún tipo de coste en puestos de recogida de su comunidad y en cualquier punto de venta de pilas/baterías.

5 años de garantía

Los equipos Testboy son sometidos a un estricto control de calidad. Si, a pesar de ello, durante la práctica diaria surge cualquier fallo de funcionamiento, proporcionamos una garantía de 5 años (sólo válida previa presentación de recibo de compra). Repararemos gratuitamente los fallos de fabricación o de material, siempre que el aparato se envíe a nuestra fábrica sin que haya sido manipulado o abierto por terceras personas. Los daños causados por caída o manipulación indebida quedan exentos de garantía.

Diríjase, por favor, a:

Testboy GmbH
Elektrotechnische Spezialfabrik
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta
Germany

Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Fax: 0049 (0)4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de

Certificado de calidad

Todas las actividades y procesos relevantes para la calidad realizados en el Testboy GmbH son supervisados de forma permanente por un sistema de control de calidad según ISO 9001-2000. Testboy GmbH confirma además, que los dispositivos e instrumentos de comprobación utilizados para la calibración están sujetos a una supervisión permanente en materia de medios de comprobación.

Declaración de conformidad

Este producto cumple las disposiciones de la Directiva de baja Tensión 2006/95/EC y la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EC.

Uso

Le agradecemos su elección de este producto de la firma Testboy® TV 325.

El Testboy® TV 325 fue construido conforme a los últimos avances de la técnica. El aparato cumple las normas actuales y los requisitos establecidos por las directivas europeas y nacionales vigentes.

Le deseamos una gran satisfacción con su nuevo Testboy® TV 325!

Testboy® TV 325 es un dispositivo de medición que sirve para medir la temperatura sin contacto.

Funcionamiento

La utilización según lo previsto abarca la medición sin contacto de temperaturas de -60 ºC a +500 ºC, así como la medición de temperatura con contacto desde -64 °C hasta +1400 °C mediante un sensor de tipo K opcional. Para el suministro de alimentación sólo deben utilizarse pilas micro de 1,5 V del tipo LR03, AAA o de tipos similares.

Descripción del producto

La medición de temperatura sin contacto convierte este equipo en una herramienta ideal para su uso en componentes giratorios o energizados, etc. ya que no es posible medir la temperatura en este tipo de componentes con los medios convencionales. Este aparato destaca por su rápida respuesta y un amplio rango de medición de temperaturas, alojado en una práctica y resistente carcasa. Con una toma adicional para sensores de tipo K, el ámbito de aplicación del TV 325 es prácticamente ilimitado. La función Data-Hold permite guardar durante un breve espacio de tiempo el valor de medición. Además, el aparato está equipado con una función de alarma, una función de medición permanente, cambio de unidad de medición °C/°F, medición MÍN./MÁX./MEDIA, un láser desconectable con foco LED y retroiluminación.

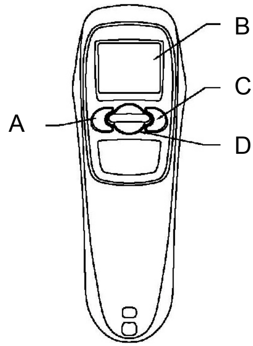
Lado frontal

A Botón "AB“

B Pantalla de visualización

C Botón "arriba"

D Botón MODE



Rückseiteseite

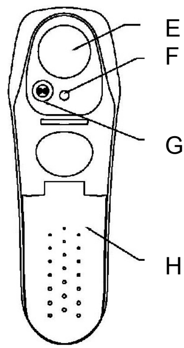
Panel trasero

E Sensor de infrarrojos

F Láser

G Foco LED

H Compartimento de las pilas



ESPAÑOL

Pantalla

Símbolo	Significado
	Láser conectado
	Retroiluminación conectada
	Medición activada
((HI LOW))	Valores de alarma
HOLD	Fase de mantenimiento de temperatura activada (función HOLD)
LOCK	Medición continua
	Símbolo de las pilas
130.6	Valor de temperatura medida
°C °F	Unidad de temperatura
MAX	Funciones de medición



Mantenimiento y limpieza

Para evitar que se produzcan descargas eléctricas evite que la humedad penetre en la carcasa.

- Limpie la carcasa periódicamente con un trapo seco, sin utilizar limpiador. No utilice medios agresivos ni disolventes.
- Sople las partículas de suciedad sueltas de la lente de infrarrojos. Cepille la lente con un cepillo suave para lentes para eliminar la suciedad restante.

Seguridad

Cuando los dispositivos están abiertos no olvide que los condensadores internos siguen energizados, incluso después de la desconexión y que aún conservan la tensión suficiente para provocar la muerte del usuario.

Si se producen fallos o anomalías en el aparato, póngalo fuera de servicio y asegúrese de que no pueda utilizarse hasta después de comprobarlo.

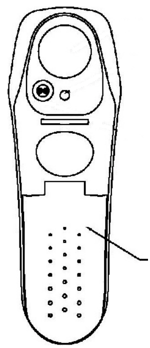
Cambio de las pilas

Si el aparato no se utiliza durante mucho tiempo, extraiga las pilas y guarde el aparato en un lugar resguardado de la humedad y de las temperaturas excesivas.

No deje pilas usadas en el medidor, ya que incluso las pilas protegidas frente a fugas pueden corroerse y verter sustancias químicas que podrían ser perjudiciales para la salud o dañar el aparato.

Forma de proceder

- Cuando la tensión de funcionamiento de las pilas sea demasiado baja, en la pantalla LCD aparecerá el símbolo "Pila“; en ese caso deberá sustituir la pila.
- El Testboy® TV 325 necesita para el funcionamiento 2 pilas micro de tipo LR03, AAA o de tipos similares.
- Apagar la máquina.
- Abra el compartimento de las pilas **(1)** deslizando la tapa hacia abajo y desacoplándola del asa de retención..
- Sustituya la pila por otra nueva del mismo tipo y vuelva a plegar la tapa del compartimento de las pilas en el asa y acóplela hacia arriba.



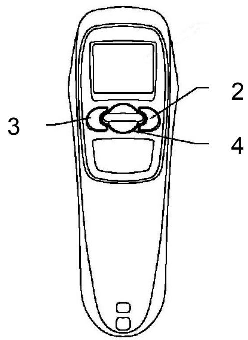
ESPAÑOL

No tire las pilas usadas junto con la basura doméstica. Encontrará un puesto de reciclaje cerca de su residencia.

Explicación de botones

Teclas de flecha

Los botones "arriba“ **(2)** y "abajo“ **(3)** sirven para activar funciones, como la retroilumina-ción, el láser, el modo bloqueo, selección en-tre F/°C aunque también para navegar por el menú.



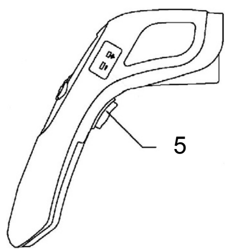
Botón MODE

Pulsando el botón MODE **(4)** podrá cambiar en la pantalla de unas funciones de medición a otras.

¡La medición se interrumpe durante la función HOLD!

Botón de medición de temperatura

Mediante este botón **(5)** se activa la medición de temperatura.



Medición de temperatura

Para medir temperaturas, oriente la abertura del sensor de infrarrojos hacia el objeto que se desea medir y pulse el botón de medición de temperatura.

Asegúrese de que el tamaño de la mancha de medición no es mayor que el tamaño del objeto que se desea medir. La temperatura medida en ese momento se muestra en la pantalla LCD. Para localizar los puntos más calientes de un objeto, el Testboy® TV 325 se orienta hacia un punto fuera de la zona deseada y, a continuación, manteniendo pulsado el botón de medición de temperatura, la zona es "escaneada" mediante movimientos en zigzag hasta que se encuentra el lugar más caliente.

Después de soltar el botón de medición de temperatura, la temperatura medida seguirá mostrándose aún durante 60 segundos aproximadamente. Durante este tiempo se muestra el mensaje "HOLD". Después de 60 segundos aprox. el aparato se apaga automáticamente para ahorrar energía.

Para mostrar la unidad deseada, seleccione (°C/°F) pulsando el botón "AB". Cuando el láser está conectado, el haz láser marca el centro aproximado del punto de medición. Esto facilita la realización de mediciones de precisión. Para activar el láser, pulse el botón "medición de temperatura" y el botón "AB" hasta que el láser se haya encendido. La pantalla LCD muestra a continuación el símbolo del láser. Para desactivar el láser pulse los botones "medición de temperatura" y "ABAJO" de nuevo para que el símbolo del láser desaparezca.

Para realizar mediciones en la oscuridad es posible encender y apagar la retroiluminación pulsando los botones "medición de temperatura" y ARRIBA.

Funciones

Botón MODE

Pulsando el botón MODE podrá cambiar entre las distintas funciones de medición:

"MÍN"	Indicación del valor de temperatura mínimo durante la medición
"MAX"	Indicación del valor de temperatura máximo durante la medición
"DF“	Diferencia entre la temperatura máxima y la temperatura mínima
"AVG"	Average = valor medio (media)

Después de apagar el Testboy® TV 325 puede volver a mostrarse la temperatura medida pulsando el botón MODE. Durante cada nueva medición, los valores de la medición anterior se sobrescriben y registran de nuevo. Mediante el botón MODE es posible realizar asimismo ajustes de los valores de alarma "High-Alarm" (HAL), "Low-Alarm" (LAL) y grado de emisiones (E). Cada vez que se pulsa el botón MODE, el Testboy® TV 325 cambia la función.

Para ajustar los valores de las alarmas y el grado de emisiones, seleccione mediante el botón MODE el valor que desea ajustar. Ajuste el valor deseado mediante los dos botones de flechas.

Función "lock" de bloqueo (medición permanente)

La función "lock" permite ajustar el Testboy® TV 325 en medición permanente. Para activar la medición permanente pulse con el aparato encendido el botón "ARRIBA" (flecha hacia arriba) del panel de control. La función "lock" activada se mostrará mediante la palabra "Lock" en la pantalla.

Para desactivar la medición permanente vuelva a pulsar el botón "ARRIBA".

Durante la medición permanente pueden encenderse y apagarse tanto el láser como la retroiluminación.

Láser de destino

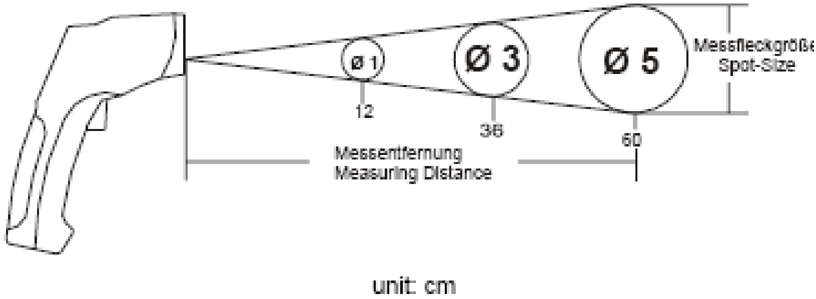
Con el láser encendido, el haz luminoso indicará aproximadamente el centro de la mancha de medición. Esto facilitará la realización de mediciones exactas. Para activar el láser, pulse con el aparato encendido el "botón de medición" y el botón "ABAJO" hasta que en la pantalla LCD se muestre el símbolo del láser. Si ahora se pulsa el botón de medición de temperatura, el haz de láser apuntará aproximadamente el centro de la mancha de medición. Adicionalmente, un foco LED facilitará la visualización de objetos de medición insuficientemente iluminados. Para desactivar la función pulse el "botón de medición" y el botón "ABAJO" hasta que desaparezca el símbolo del láser.

Tamaño de la mancha de medición - Distance to Spot Ratio (D/S)

Para obtener unos resultados de medición precisos, el objeto de medición debe ser mayor que la mancha de medición del termómetro de infrarrojos. La temperatura registrada es la temperatura media de la superficie medida. Cuanto menor sea el objeto de medición más corta será la distancia con respecto al termómetro de infrarrojos. La magnitud exacta de la macha de medición puede obtenerse consultando el siguiente diagrama. Este se muestra igualmente en el aparato.

Para realizar mediciones precisas, el objeto de medición debería ser al menos el doble de grande que la mancha de medición.

ESPAÑOL



Cambio ºC/ºF

Pulsando el botón "ABAJO" puede cambiar a indicación entre °C/°F.

Medición con contacto mediante un sensor de tipo K

El Testboy® TV 325 está equipado, además de la función de medición por infrarrojos sin contacto, con una función para la medición con contacto mediante un sensor de tipo K. Para realizar la medición con contacto conecte un sensor de tipo K convencional con un miniconector estándar a la toma prevista para ello.

Para mostrar el valor de temperatura del sensor de tipo K en la segunda pantalla, seleccione la función "PRB" pulsando el botón MODE.

Función de alarma

Para ajustar los valores de las alarmas seleccione mediante el botón MODE el valor que desea ajustar. "HAL" para el valor de alarma superior (High Alarm) o "LAL" para el valor de alarma inferior (Low Alarm). Ajuste el valor deseado mediante los dos botones de flechas. Si durante la medición de temperatura sin contacto se supera o no se alcanza un valor de alarma, el aparato emitirá una alarma óptica y acústica. Los símbolos de alarma "HI" y "LOW" se muestran en la pantalla.

Grado de emisiones

El grado de emisiones es un valor utilizado para describir la característica de radiación de energía de un material. Cuanto mayor sea este valor, mayor capacidad tendrá el material para emitir radiaciones. Muchos materiales y superficies orgánicos poseen un nivel de emisiones de 0,95. Adjunta encontrará una lista con los niveles de emisiones de distintos materiales. Las superficies metálicas o materiales brillantes poseen un bajo grado de emisiones. Por ello, el Testboy® TV 325 está equipado con un ajuste del grado de emisiones. A pesar del grado de emisiones regulable, no se recomienda medir sobre superficies brillantes (acero, etc.). Se obtendrán unos valores de medición precisos si el punto de medición se tapa con pintura negra o cinta adhesiva negra. No es posible realizar mediciones a través de superficies transparentes como, p.ej., a través del cristal. En lugar de ello se mide la temperatura superficial del cristal.

Ajuste del grado de emisiones

Pulse el botón MODE hasta que la segunda pantalla presente la indicación "IEI". Mediante las dos teclas de flecha es posible ajustar ahora el grado de emisiones deseado.

Pulse el botón MODE para retroceder al modo de medición normal.

Tabla de niveles de emisiones

Los valores indicados en la tabla pueden variar en la práctica debido a las características de la superficie, a la geometría o a otros factores perturbadores.

Superficie	Grado de emisiones
Aluminio	0,30
amianto	0,95
asfalto	0,95
basalto	0,70
Latón (oxidado)	0,50
Piedra	0,90
Carbono	0,85
Cerámica	0,95
Hormigón	0,95
Cobre (oxidado)	0,95
Suciedad	0,94
Alimentos congelados	0,90
Alimentos, calientes	0,93
Vidrio	0,85
Hielo	0,98
Hierro (oxidado)	0,70
Plomo (oxidado)	0,50
Arenisca	0,98
Color	0,93
Papel	0,95
Plástico (mate, > 20 µm)	0,95
Caucho	0,95

Superficie	Grado de emisiones
Arena	0,90
Piel	0,98
Nieve	0,90
Acero (oxidado)	0,80
Textiles	0,94
Agua	0,93
Madera (sin tratar)	0,94
Aceite	0,94

Datos técnicos

Temperatura de funcionamiento	0-40 °C, <80 % de HR, sin condensación
Temperatura de almacenamiento	0-50 °C, <70% HR, sin pilas
Alimentación eléctrica	2 pilas 1,5 V Micro LR 03, AAA
Rango de medición	de -60 a +500 °C / con sensor de tipo K, de -64 a 1400 °C (opcional)
Precisión (IR) 15~35 °C	± 1% o 1,0 °C
Precisión (IR) -60~500 °C	± 2% o 2 °C
Altura de trabajo	< 2000 m
Emisiones	0,95 regulable de 0,10 a 1,00 (en incrementos de 0,01)
Tiempo de reacción	1 s
Resolución (-9.9~199.9 °C)	0,1 °C
Pantalla de nivel de batería	Símbolo de pilas en pantalla
Distancia con respecto al foco	12:1
Vida útil de las pilas	mín. 140 horas de uso continuado, sin láser, foco y retroiluminación
Dimensiones	48,8 x 132,7 x 146 mm (L x A x P)
Peso	222 gr. aprox. con pilas
Indicación	Pantalla LCD
Accesorios	Manual del usuario, sensor de tipo K, bolsa

PORTUGUÊS

Índice

Indicações

Indicações de segurança

AVISO

Outras fontes de perigo são, p. ex., peças mecânicas, que podem causar lesões graves ao pessoal.

Também existe perigo para os bens materiais (p. ex., danos do equipamento).

AVISO

Electrocussão pode causar a morte ou lesões graves ao pessoal, bem como comprometer o funcionamento de objectos (p. ex., danos do equipamento).

AVISO

Nunca aponte o raio do laser para os olhos, directa ou indirectamente, através de superfícies reflectoras. A radiação de laser pode causar danos irreparáveis no olho. Em medições realizadas perto de pessoas, o raio de laser tem de ser desactivado.

Indicações gerais de segurança

AVISO

Por motivos de segurança e de homologação (CE), não são permitidas modificações construtivas e/ou alterações arbitrárias do equipamento. A fim de garantir uma operação segura com o equipamento, há que cumprir as indicações de segurança, advertências e o capítulo "Utilização adequada".

AVISO

Antes de utilizar o equipamento, observe as seguintes indicações:

- Evite operar o equipamento perto de aparelhos de soldar eléctricos, aquecedores por indução e outros campos electromagnéticos.
- Após mudanças abruptas de temperatura, antes de ser usado o equipamento deve ser estabilizado durante aprox. 30 minutos, para se adaptar à nova temperatura ambiente e para estabilizar o sensor de IV.
- Não sujeite o equipamento a temperaturas elevadas por muito tempo.
- Evite ambientes poeirentos e húmidos.
- Equipamentos de medição e os seus acessórios não são brinquedos e devem ser mantidos afastados das crianças!
- Em instalações industriais, há que cumprir as normas de prevenção de acidentes da união das associações profissionais industriais para instalações eléctricas e meios de produção.

Utilização adequada

O equipamento é concebido apenas para as aplicações descritas nas instruções de serviço. Qualquer outra utilização é proibida e pode causar acidentes ou destruição do equipamento. Estas aplicações fazem caducar qualquer pretensão à garantia por parte do operador relativamente ao fabricante.

Para proteger o equipamento contra danos, em caso de períodos prolongados de não utilização, retire as pilhas do equipamento.

Não assumimos qualquer responsabilidade em caso de danos materiais ou pessoais provocados por manuseamento inadequado ou por inobservância das indicações de segurança. Em casos desses, caduca qualquer pretensão à garantia. Um ponto de exclamação dentro de um triângulo remete para indicações de segurança das instruções de serviço. Antes de colocar o equipamento em funcionamento, leia as instruções completas. Este equipamento ostenta a marca CE, pelo que satisfaz as directivas necessárias.

Reservado o direito de proceder a alterações das especificações sem aviso prévio © Testboy GmbH, Alemanha.

Exoneração de responsabilidade

Em caso de danos provocados pela inobservância das instruções de serviço, a pretensão à garantia caduca! Não nos responsabilizados por danos subsequentes daí resultantes!

Testboy não se responsabiliza por danos que resultem

- de inobservância das instruções
- de alterações no produto não autorizadas pela Testboy ou
- da utilização de peças sobresselentes não fabricadas ou não homologadas pela Testboy
- do estado sob influência de álcool, drogas ou medicamentos.

Exactidão das instruções de serviço

As presentes instruções de serviço foram elaboradas com todo o cuidado. Não assumimos qualquer responsabilidade pela exactidão e integralidade dos dados, ilustrações e desenhos. Reservado o direito a alterações, erros de impressão e erros.

Eliminação

Caro cliente Testboy, ao adquirir o nosso produto, terá a possibilidade de o devolver, em locais próprios de recolha, no final da sua vida útil, como sucata electrónica.

A directiva REEE (2002/96/CE) regulamenta a devolução e a reciclagem de equipamentos electrónicos usados. Os fabricantes de aparelhos eléctricos e electrónicos são obrigados, desde 13.8.2005, a receber e reciclar gratuitamente equipamentos dessa natureza vendidos a partir dessa data. Aparelhos eléctricos e electrónicos já não podem ser dispensados junto com o lixo doméstico normal. Aparelhos eléctricos e electrónicos devem ser reciclados e eliminados separadamente. Todos os equipamentos sobre os quais incide esta directiva estão identificados com este logótipo.

Eliminação de baterias usadas

Enquanto consumidor final, por lei você está obrigado (**legislação relativa a pilhas/baterias**) a devolver todas as baterias e acumuladores usados; **é proibido eliminar esse equipamento junto com o lixo doméstico!**

Baterias e acumuladores contendo substâncias nocivas estão identificados com os símbolos ao lado, os quais remetem para a proibição de eliminação juntamente com o lixo doméstico.

As designações para metais pesados determinantes são:

Cd = Cádmio, **Hg** = Mercúrio, **Pb** = Chumbo.

As suas baterias e acumuladores usados podem ser entregues gratuitamente nos locais de recolha do seu município ou em todos os pontos de venda de baterias e acumuladores!

5 anos de garantia

O equipamento da Testboy é submetido a um rigoroso controlo de qualidade. Contudo, se forem detectados erros de funcionamento durante a utilização prática diária, prestamos uma garantia de 5 anos (apenas válida mediante apresentação da factura). Eliminamos gratuitamente erros de fabrico ou de material, desde que o equipamento não tenha sido sujeito a intervenções de terceiros e nos seja enviado intacto. Estão excluídos da garantia danos devido a queda ou a manuseamento errado.

Por favor, contacte:

Testboy GmbH
Elektrotechnische Spezialfabrik
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta
Germany

Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Fax: 0049 (0)4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de

Certificado de qualidade

Todas as actividades e processos relevantes para a qualidade realizados no âmbito da Testboy GmbH são monitorizados permanentemente por um sistema de gestão de qualidade. A Testboy GmbH confirma ainda que os dispositivos de ensaio e instrumentos usados durante a calibragem são sujeitos a uma monitorização permanente.

Declaração de conformidade

O produto satisfaz a Directiva 2006/95/EC relativa a equipamento eléctrico de baixa tensão e a Directiva de Compatibilidade Electromagnética 2004/108/EC.

Operação

Obrigado por se ter decidido pela compra do Testboy® TV 325.

O Testboy® TV 325 foi construído cumprindo os mais recentes padrões técnicos. O dispositivo corresponde às normas atuais e cumpre com os requisitos das diretivas europeias e nacionais em vigor.

Bom trabalho com o seu novo Testboy® TV 325!

O Testboy® TV 325 é um aparelho medidor para medição de temperatura sem contacto.

Operação

A utilização para os fins previstos inclui a medição sem contacto de temperaturas entre -60 e +500 °C, bem como a medição com contacto de temperaturas entre -64 e +1400 °C, através da utilização de um sensor tipo K opcional. Para alimentação de energia, apenas podem ser usadas micropilhas de 1,5 V do tipo LR03, AAA ou do mesmo género.

PORTUGUÊS

Descrição do produto

A medição sem contacto de temperaturas é ideal para peças rotativas ou sob tensão, etc., visto ser impossível a medição convencional de temperatura com contacto nessas peças. O aparelho distingue-se pela rapidez de reação e pela grande amplitude térmica que cobre, com uma caixa de pistola robusta e prática. Com uma bucha adicional para o sensor tipo K, o âmbito de aplicação do TV 325 é mais alargado. A função de "Data Hold" permite a memorização temporária do valor medido. Além disso, o dispositivo está equipado com função de alarme, função de medição contínua, comutação °C/°F, medição mín./máx./AVG, um LED desconectável e iluminação do fundo.

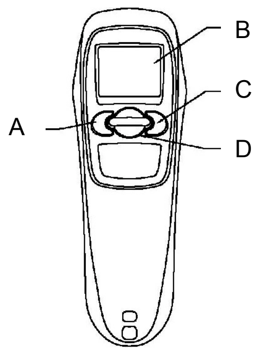
Lado dianteiro

A Tecla "para baixo"

B Visor

C Tecla "para cima"

D Tecla MODE



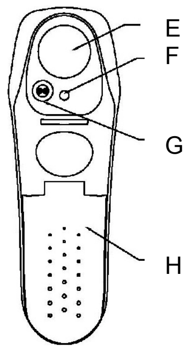
Lado posterior

E Sensor de infravermelho

F Laser

G LED

H Compartimento das pilhas



Visor

	Laser ligado
	Iluminação do fundo ligada
	Medição ativa
(((HI LOW)))	Valores de alarme
HOLD	Fase de paragem da temperatura ativa (função Hold)
LOCK	Medição prolongada
	Símbolo da pilha
130.6	Valor de temperatura medido
°C °F	Unidade de temperatura
MAX	Funções de medição



Manutenção e limpeza

Para evitar choques elétricos, não deixe penetrar qualquer tipo de humidade na caixa.

- Limpe a caixa, em intervalos regulares, com um pano seco sem detergente. Não utilize agentes abrasivos, cáusticos nem solventes.
- Sopre partículas de sujidade da lente de IV. Se permanecer sujidade na lente, escove com um pincel fino para lentes.

PORTUGUÊS

Segurança

Com os aparelhos abertos, lembre-se de que alguns condensadores internos ainda podem apresentar potencial de tensão letal, mesmo depois de desligados.

Se surgirem erros ou irregularidades, desligue o aparelho e assegure-se de que não pode voltar a ser usado até uma próxima inspeção.

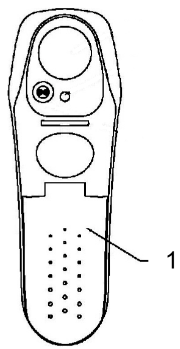
Troca de pilhas

Se o aparelho não for usado durante um longo período, retire as pilhas e guarde-as em lugar não muito húmido nem quente.

Não deixe pilhas usadas dentro do aparelho visto que, mesmo as pilhas protegidas contra vazamento, podem ser corroídas e libertar químicos, os quais prejudicam a sua saúde e destroem o aparelho.

Procedimento

- Quando a tensão de trabalho da pilha for demasiado baixa, no visor LCD aparece o símbolo da pilha; a pilha deve então ser mudada.
- O Testboy® TV 325 usa 2 micro-pilhas LR03, AAA ou do género.
- Desligar o aparelho
- Abra o compartimento das pilhas **(1)** deslocando a tampa para baixo e depois puxando pela pega.
- Mude as pilhas por umas novas do mesmo tipo, feche a tampa do compartimento de pilhas pela pega e faça-a deslizar para cima.

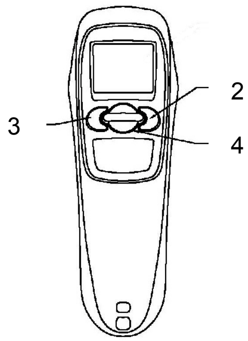


As pilhas não podem ser eliminadas no lixo doméstico. Procure o ponto de recolha de pilhas mais próximo!

Explicação das teclas

Teclas de setas

As teclas "para cima" **(2)** e "para baixo" **(3)** servem para ativar funções como iluminação do fundo, laser, modo Lock, escolha entre F/°C mas também para deslocação pelo menu.



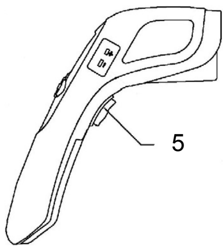
Tecla MODE

Premindo a tecla MODE **(4)**, é possível comutar entre várias funções de medição no visor.

A medição é interrompida durante a função de Hold!

Tecla para medição da temperatura

Com esta tecla **(5)**, a medição da temperatura inicia.



Medição da temperatura

Para medir temperaturas, aponte o orifício do sensor de IV para o objeto a medir e prima a tecla para medição de temperatura.

Assegure-se de que o tamanho da superfície de medição não é maior do que o objeto a medir. O valor de temperatura atualmente definido é exibido no visor de LCD. Para localização dos pontos mais quentes de um objeto, o Testboy® TV 325 é apontado para um ponto fora da zona pretendida, depois sonda a zona, com a tecla premida para medição de temperatura, com movimentos de zig-zag, até achar o ponto mais quente.

Depois de largar a tecla de medição de temperatura, o valor de temperatura determinado é exibido ainda durante aprox. 60 segundos. Durante esse período, aparece "HOLD". Ao fim de aprox. 60 segundos, o dispositivo desliga-se automaticamente para poupar a pilha.

Escolha a unidade pretendida (°C/°F) para exibição com a tecla "para baixo". Com o laser ligado, o feixe de laser marca o centro aproximado do ponto de medição. Dessa forma, as medições de precisão são facilitadas. Para ativar o laser, prima a tecla "Medição de temperatura" e a tecla "para baixo", até que o laser se liga. O visor LCD exibe o símbolo de laser. Para desativar o laser, prima as teclas "Medição de temperatura" e "para baixo" de novo; o símbolo de laser desaparece.

Para medições no escuro, a iluminação do fundo pode ser ligada e desligada com as teclas "Medição de temperatura" e "para baixo".

Funções

Tecla MODE

Premindo a tecla MODE, é possível comutar entre diversas funções de medição:

"MIN"	Exibe o valor mínimo de temperatura durante a medição
"MAX"	Exibe o valor máximo de temperatura durante a medição
"DIF"	Diferença entre o valor mais elevado e mais baixo da temperatura
"AVG"	Average = valor médio

O valor de temperatura medido pode voltar a ser exibido, premindo a tecla MODE, mesmo depois de o Testboy® TV 325 se ter desligado. Na nova medição, os valores da medição antiga são substituídos pelos mais recentes. Com a tecla Mode, também podem ser feitas configurações dos valores de alarme "High-Alarm" (HAL), "Low-Alarm" (LAL) e grau de emissões (E). Premindo a tecla MODE, o Testboy® TV 325 muda a função.

Para configurar os valores de alarme e o grau de emissões, com a tecla MODE escolha o valor que pretende configurar. Configure o valor pretendido com as duas teclas de setas.

Função Lock (medição contínua)

Com a função Lock, o Testboy® TV 325 pode ser comutado para medição contínua. Para ativação da medição contínua, prima a tecla "para cima" com o aparelho ligado no campo de comando. A função Lock ativada é exibida no visor através da palavra "Lock".

Para desativar a medição contínua, volte a premir a tecla "para cima".

Durante a medição contínua, é possível ligar e desligar tanto o laser como a luz do fundo.

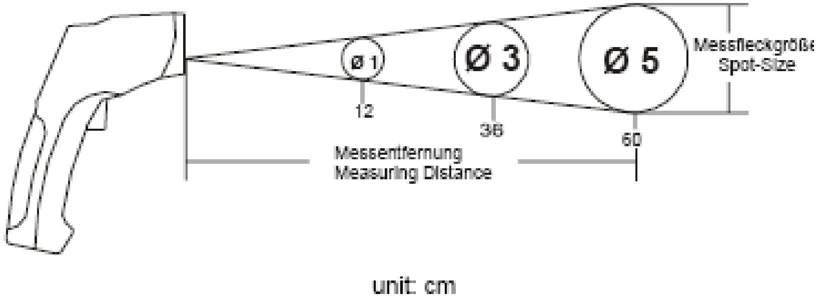
Laser apontador

Com o laser ligado, o ponto de laser indica o centro aproximado da superfície de medição. Isso facilita a execução de medições exatas. Para ativação do laser, com o aparelho ligado prima a tecla de "medição" e a tecla "para baixo" até aparecer no visor LCD o símbolo de laser. Se for agora premida a tecla para medição de temperatura, o feixe laser indica o centro aproximado da superfície de medição. Além disso, o LED facilita a visualização dos objetos a medir mal iluminados. Para desativar, prima a tecla de "medição" e a tecla "para baixo" até o símbolo de laser apagar.

Tamanho da superfície de medição – Distance to Spot Ration (D/S)

Para obter resultados de medição precisos, o objeto a medir deve ser maior do que a superfície de medição do termómetro de infravermelho. A temperatura calculada é a temperatura média da superfície medida. Quanto menor for o objeto a medir, menor tem que ser a distância em relação ao termómetro de infravermelho. O tamanho exato da superfície a medir pode ser consultado no seguinte diagrama. Também está impresso no aparelho.

Para medições exatas, o objeto a medir deve ter, pelo menos, o dobro do tamanho da superfície de medição!



Comutação °C/°F

Com a tecla "para baixo", o visor de temperatura pode ser comutado entre °C/°F.

Medição com contacto com sensor tipo K

Para além da medição sem contacto por IV, o Testboy® TV 325 também está equipado com uma função de medição por contacto através de um sensor tipo K. Para medição com contacto, ligue um sensor vulgar tipo K, com uma mini-ficha normalizada, na bucha prevista para o efeito.

Para exibir o valor de temperatura do sensor tipo K no segundo visor, escolha a função "PRB" com a tecla MODE.

Função de alarme

Para configurar os valores de alarme, com a tecla MODE escolha o valor que pretende configurar. "HAL" para o valor máximo de alarme (High Alarm) ou "LAL" para o valor mínimo de alarme (Low Alarm). Configure o valor pretendido com as duas teclas de setas. Na medição de temperatura com contacto, se um valor de alarme for excedido ou não for alcançado, o aparelho emite um alarme ótico e acústico. Os símbolos de alarme "Hi" ou "Low" aparecem no visor.

Grau de emissões

O grau de emissões é um valor usado para descrever a característica de radiação de energia de um material. Quanto maior for esse valor, maior é a capacidade de o material emitir radiações. Muitos materiais e superfícies orgânicos têm um grau de emissão de aprox. 0,95. Em anexo, segue uma lista de valores de emissão de vários materiais. Superfícies metálicas ou materiais brilhantes têm um grau de emissão menor. Por conseguinte, o Testboy® TV 325 está equipado com uma regulação do grau de emissões. Apesar do grau de emissão regulável, não se recomenda a medição em superfícies brilhantes (aço inox, etc.). Obtêm-se valores de medição mais precisos medindo objetos pretos ou que tenham uma fita escura colada. As medições não podem ser feitas em superfícies transparentes como, p. ex., através de vidro. Em vez disso, é medida a temperatura da superfície do vidro.

Regulação do grau de emissões

Prima a tecla MODE até ser exibido "IEI" no segundo visor. Com as teclas de setas, pode agora ser regulado o grau de emissões pretendido.

Prima a tecla MODE para voltar ao modo de medição normal.

Tabela de grau de emissões

Valores indicados na tabela podem divergir na prática devido às propriedades das superfícies, à geometria ou a outros fatores de interferência.

Superfície	Grau de emissões
Alumínio	0,30
Amianto	0,95
Asfalto	0,95
Basalto	0,70
Latão (oxidado)	0,50
Pedra	0,90
Carbono	0,85
Cerâmica	0,95
Betão	0,95
Cobre (oxidado)	0,95
Sujidade	0,94
Alimentos, congelados	0,90
Alimentos, quentes	0,93
Vidro	0,85
Gelo	0,98
Ferro (oxidado)	0,70
Chumbo (oxidado)	0,50
Grés	0,98
Tinta	0,93
Papel	0,95
Plástico (mate, acima de 20 µm)	0,95
Borracha	0,95
Areia	0,90

Superfície	Grau de emissões
Pele	0,98
Neve	0,90
Aço (oxidado)	0,80
Têxteis	0,94
Água	0,93
Madeira (não tratada)	0,94
Óleo	0,94

Dados técnicos

Temperatura de trabalho	0-40 °C, < 80 % hum. rel., sem condensação
Temperatura de armazenagem	0 - 50 °C, < 70% hum. rel., sem pilhas
Alimentação de energia	2 x 1,5 V tipo Micro LR 03, AAA
Gama de medição	-60 até +500 °C / com sensor tipo K -64 até 1400 °C (opcional)
Precisão (IV) 15~35 °C	± 1% ou 1,0 °C
Precisão (IV) 1-60~500 °C	± 2% ou 2 °C
Altitude de trabalho	< 2000 m
Valor de emissões	0,95 regulável 0,10 até 1,00 (em passos de 0,01)
Tempo de reação	1 s
Definição (-9,9~199,9 °C)	0,1 °C
Exibição do estado da pilha	Símbolo de pilha no visor
Distância em relação ao ponto de medição	12:1
Duração da pilha	mín. 140 horas de utilização contínua, sem laser, LED nem iluminação do fundo
Dimensões	48,8 x 132,7 x 146 mm (L x A x P)
Peso	aprox. 222 g incl. pilhas
Mostrador	Visor LCD
Acessórios	Manual de instruções, sensor tipo K, bolsa

Inhoudsopgave

Aanwijzingen

Veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING

Overige gevarenbronnen zijn bijvoorbeeld mechanische delen die ernstig persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

Er bestaat eveneens gevaar voor materiële schade (bijvoorbeeld beschadiging van het apparaat).



WAARSCHUWING

Een elektrische schok kan tot de dood of tot ernstig persoonlijk letsel leiden en de juiste werking van objecten bedreigen (bijvoorbeeld door beschadiging van het apparaat).



WAARSCHUWING

Richt de laserstraal nooit direct of indirect (door reflecterende oppervlakken) op het oog. Laserstraling kan onherstelbare schade aan het oog veroorzaken. Bij metingen in de nabijheid van personen, moet de laserstraal worden gedeactiveerd.

Algemene veiligheidsaanwijzingen

WAARSCHUWING

In verband met de veiligheid en goedkeuring (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of wijzigen van het apparaat niet toegestaan. Om een veilige omgang met het apparaat te waarborgen moet u de veiligheidsaanwijzingen, waarschuwingen en de paragraaf ‘Bedoeld gebruik’ beslist opvolgen.

WAARSCHUWING

Lees vóór gebruik van het apparaat beslist de volgende aanwijzingen:

- Voorkom gebruik van het apparaat in de nabijheid van elektrische lasapparatuur, inductieverwarmingen en andere elektromagnetische velden.
- Na abrupte temperatuurschommelingen moet het apparaat vóór gebruik ter stabilisatie ongeveer 30 minuten aan de nieuwe omgevingstemperatuur worden aangepast om de IR-sensor te stabiliseren.
- Stel het apparaat nooit langere tijd bloot aan hoge temperaturen.
- Voorkom stoffige en vochtige omgevingsomstandigheden.
- Meetapparaten en toebehoren zijn geen speelgoed en behoren niet in kinderhanden!
- In commerciële inrichtingen moeten de ongevallenpreventievoorschriften van de vereniging van bedrijfsmatige ongevallenverzekeringen voor elektrische installaties en bedrijfsmiddelen worden aangehouden.

Bedoeld gebruik

Het apparaat is alleen bedoeld voor de in de gebruiksaanwijzing beschreven toepassingen. Elke andere toepassing is niet toegestaan en kan tot ongevallen of onherstelbare schade aan het apparaat leiden. Dergelijke toepassingen leiden ertoe dat de gebruiker niet langer aanspraak kan maken op fabrieksgarantie.

Om het apparaat tegen beschadiging te beschermen moet u de batterijen uit het apparaat nemen als dit langere tijd niet wordt gebruikt.

In geval van materiële schade of persoonlijk letsel, door foutieve behandeling of negeren van de veiligheidsaanwijzingen veroorzaakt, aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid. In dergelijke gevallen vervalt de garantie. Een uitroepteken in een driehoek wijst op veiligheidsaanwijzingen in de gebruiksaanwijzing. Lees vóór de ingebruikneming de gebruiksaanwijzing compleet door. Dit apparaat is CE-gecontroleerd en voldoet hierdoor aan de relevante richtlijnen.

Alle rechten voorbehouden om de specificaties zonder voorafgaande aankondiging aan te passen © Testboy GmbH, Duitsland.

Uitsluiting van aansprakelijkheid

In geval van schade die door het negeren van de gebruiksaanwijzing ontstaat, komen alle aanspraken op garantie te vervallen! Voor gevolgschade die hieruit voortvloeit, aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid!

Testboy is niet aansprakelijk voor schade die uit

- het negeren van de gebruiksaanwijzing
- niet door de firma Testboy vrijgegeven wijzigingen aan het product of
- niet door de firma Testboy geproduceerde of niet door haar vrijgegeven reserveonderdelen
- invloed van alcohol, drugs of medicijnen wordt veroorzaakt

voortvloeien.

NEDERLANDS

Juistheid van de gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld. Voor de juistheid en volledigheid van de gegevens, afbeeldingen en tekeningen wordt geen aansprakelijkheid aanvaard. Wijzigingen, drukfouten en vergissingen voorbehouden.

Gescheiden inzameling

Geachte Testboy-klant, U kunt het apparaat na het einde van zijn levensduur naar een geschikt inzamelingspunt voor elektroschroot brengen.

De AEEA (2002/96/EC) regelt de terugname en recycling van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur. Fabrikanten van elektrische en elektronische apparatuur zijn vanaf 13 8 2005 verplicht om elektrische en elektronische apparatuur die na deze datum wordt verkocht, kosteloos terug te nemen en te recyclen. Elektrische en elektronische apparatuur mag dan niet langer in de ‘normale’ afvalstromen terechtkomen. Elektrische en elektronische apparatuur moet gescheiden worden gerecycled en afgevoerd. Alle apparatuur die onder deze richtlijn valt, draagt dit logo.

Gescheiden inzameling van gebruikte batterijen

Als gebruiker bent u wettelijk (**batterijwetgeving**) verplicht tot teruggave van alle gebruikte batterijen en accu's; **afvoer via het huisvuil is verboden!**

Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten zijn met de nevenstaande symbolen aangeduid, die op het verbod op afvoer via het huisvuil wijzen.

De aanduidingen voor het doorslaggevende zwaar metaal zijn:

Cd = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood.

Uw lege batterijen/accu's kunt u kosteloos afgeven bij de KCA-depots in uw gemeente en overal waar batterijen/accu's worden verkocht!

NEDERLANDS

5 jaar garantie

Testboy-apparaten worden onderworpen aan een strenge kwaliteitscontrole. Als in het dagelijks gebruik desondanks fouten in de werking optreden, bieden wij 5 jaar garantie (alleen geldig met rekening). Fabricage- of materiaalfouten worden door ons kosteloos hersteld voor zover het apparaat zonder sporen van uitwendige inwerking en ongeopend naar ons wordt teruggezonden. Beschadigingen door vallen of verkeerde behandeling vallen niet onder de garantie.

Neem contact op met:

Testboy GmbH
Elektrotechnische Spezialfabrik
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta
Germany

Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Fax: 0049 (0)4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de

Kwaliteitscertificaat

Alle binnen de firma Testboy GmbH uitgevoerde werkzaamheden en processen die relevant zijn voor de kwaliteit worden continu door een kwaliteitsmanagementsysteem bewaakt. De firma Testboy GmbH bevestigt daarnaast dat de gedurende de kalibratie gebruikte controle-inrichtingen en instrumenten onderworpen zijn aan een voortdurende controle.

Verklaring van overeenstemming

Het product voldoet aan de laagspanningsrichtlijnen 2006/95/EC en de EMC-richtlijnen 2004/108/EC.

Bediening

Hartelijk dank dat u voor de Testboy® TV 325 hebt gekozen.

De Testboy® TV 325 is volgens de nieuwste technische inzichten gebouwd. Het apparaat voldoet aan de huidige standaarden en voldoet aan de eisen van de geldende Europese en nationale richtlijnen.

Veel plezier met uw nieuwe Testboy® TV 325!

De Testboy® TV 325 is een meetapparaat voor contactloze temperatuurmeting.

Gebruik

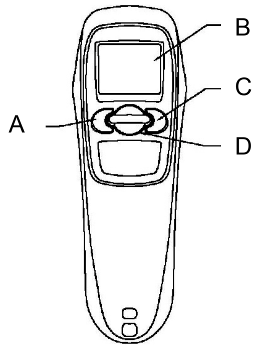
Het bedoeld gebruik omvat de contactloze meting van temperaturen van -60 tot +500 °C evenals de contactmeting van temperaturen -64 tot +1400 °C door middel van de optionele type K-sensor. Als spanningsvoorziening mogen alleen 1,5 V microbatterijen van het type LR03, AAA of identieke typen worden gebruikt.

Productbeschrijving

De contactloze temperatuurmeting is ideaal voor metingen aan draaiende of onder spanning staande objecten en dergelijke, omdat de gebruikelijke contactmeting van temperaturen aan dergelijke objecten niet mogelijk is. Het apparaat onderscheidt zich door een snelle responstijd en een hoog temperatuurmeetbereik in een robuuste en praktische pistoolbehuizing. Met een extra connector voor de type K-sensor is het toepassingsgebied van de TV 325 nagenoeg onbeperkt. De functie Data-Hold maakt een kortstondige opslag van de meetwaarde mogelijk. Daarnaast is het apparaat met een alarmfunctie, Continumeetfunctie, °C/°F-omschakeling, Min-/Max-/AVG-meting, een uitschakelbare laser inclusief led spot en een achtergrondverlichting uitgerust.

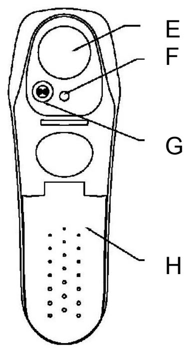
Voorkant

A ‘Omlaag’-knop
B Display
C ‘Omhoog’-knop
D MODE-knop



Achterkant

E Infraroodsensor
F Laser
G Led-spot
H Batterijvak



Display

Symbool	Betekenis
	Laser ingeschakeld
	Achtergrondverlichting ingeschakeld
	Meting actief
	Alarmwaarden
HOLD	Temperatuurstabilisatiefase actief (Hold-functie)
LOCK	Continumeting
	Batterijsymbool
130.6	Gemeten temperatuurwaarde
°C °F	Temperatuureenheid
MAX	Meetfuncties



Onderhoud en reiniging

Ter voorkoming van stroomschokken geen vocht in de behuizing laten dringen.

- Behuizing periodiek met een droge doek zonder reinigingsmiddel reinigen. Geen slijp-, schuur- of oplosmiddel gebruiken.
- Blaas losse deeltjes vuil van de IR-lens af. Resterend vuil borstelt u met een fijne lensborstel eraf.

Veiligheid

Bij geopende apparaten moet u er rekening mee houden dat enkele interne condensatoren ook na uitschakeling nog levensgevaarlijke spanning kunnen vertonen.

Als fouten of abnormale verschijnselen optreden, moet u het apparaat buiten werking stellen en ervoor zorgen dat het tot na een controle niet meer kan worden gebruikt.

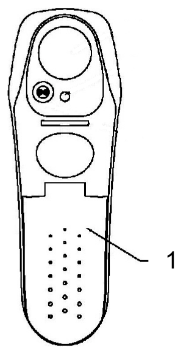
Batterijen vervangen

Als het apparaat langere tijd niet wordt gebruikt, de batterijen verwijderen en het apparaat in een niet te vochtige en niet te hete omgeving bewaren.

Laat geen lege batterijen in het meetapparaat zitten, omdat zelfs lekvrije batterijen kunnen corroderen en hierdoor chemicaliën kunnen vrijkomen die gevaar opleveren voor uw gezondheid of die het apparaat onbruikbaar maken.

Werkwijze

- Als de werkspanning van de batterij te laag wordt, verschijnt op het lcd-display het batterijsymbool; de batterij moet dan worden vervangen.
- De Testboy® TV 325 vereist voor gebruik 2x Micro, LR03, AAA of identieke typen.
- Apparaat uitschakelen
- Open het batterijvak **(1)** door het deksel van het batterijvak naar onderen te schuiven en vervolgens van de handgreep weg te klappen.
- Vervang de batterijen door nieuwe exemplaren van hetzelfde type, klap het deksel van het batterijvak weer tegen de handgreep en schuif het naar boven.

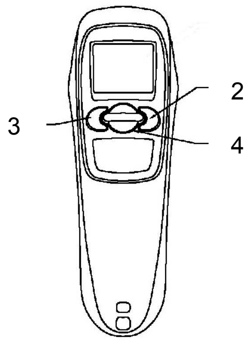


Batterijen behoren niet thuis bij het huisvuil. Ook in uw buurt bevindt zich een inzamelingspunt!

Beschrijving van de knoppen

Pijltoetsen

De knoppen ‘Omhoog’ **(2)** en ‘Omlaag’ **(3)** zijn voor activatie van functies als achtergrondverlichting, laser, lock modus, keuze tussen F/°C echter ook voor navigatie door het menu beschikbaar.



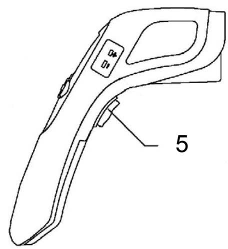
MODE-knop

Door drukken op de MODE-knop **(4)** kunt u in de weergave tussen verschillende meetfuncties omschakelen.

De meting is gedurende de Hold-functie onderbroken!

Knop voor temperatuurmeting

Met deze knop **(5)** wordt de temperatuurmeting geactiveerd.



Temperatuurmeting

Voor meting van temperaturen richt u de opening van de IR-sensor op het te meten object en druk op de knop voor temperatuurmeting.

Overtuig uzelf ervan dat het formaat van de meetstip niet groter dan het meetobject is. De huidige gemeten temperatuurwaarde wordt op het lcd-display weergegeven. Voor lokalisatie van de heetste punten van een object wordt de Testboy® TV 325 op een punt buiten het gewenste gebied gericht en het gebied vervolgens met ingedrukte knop voor temperatuurmeting, met zigzagbewegingen ‘afgespeurd’ totdat het heetste punt gevonden is.

Nadat u de knop voor temperatuurmeting hebt losgelaten, wordt de gemeten temperatuurwaarde nog ongeveer 60 seconden weergegeven. Ondertussen wordt ‘HOLD’ weergegeven. Na ongeveer 60 seconden schakelt het apparaat vanzelf uit om de batterij te sparen.

Kies de voor weergave gewenste eenheid (°C/°F) met de ‘Omlaag’-knop. Als de laser ingeschakeld is, markeert de laserstraal het globale midden van het meetpunt. Hierdoor worden nauwkeurige metingen vereenvoudigd. Om de laser te activeren drukt u op de knop ‘Temperatuurmeting’ en de ‘Omlaag’-knop totdat de laser ingeschakeld is. Het lcd-display geeft vervolgens het lasersymbool weer. Om de laser te deactiveren drukt u opnieuw op de knoppen ‘Temperatuurmeting’ en ‘Omlaag’; het lasersymbool verdwijnt.

Voor meting in het donker kan de achtergrondverlichting met de functietoetsen ‘Temperatuurmeting’ en ‘Omhoog’ worden in- en uitgeschakeld.

Functies

MODE-knop

Door drukken op de MODE-knop kunt u tussen verschillende meetfuncties omschakelen:

'MIN'	Weergave van de laagste temperatuurwaarde gedurende de meting
'MAX'	Weergave van de hoogste temperatuurwaarde gedurende de meting
'DIF'	Verschil tussen de hoogste en laagste temperatuurwaarde
'AVG'	Average = Gemiddelde waarde

De gemeten temperatuurwaarde kan nadat het Testboy® TV 325 zichzelf uitgeschakeld heeft, door drukken op de MODE-knop weer worden weergegeven. Bij elke nieuwe meting worden de waarden van de oude meting overschreven en nieuwe geregistreerd. Met de Mode-knop kunnen ook de instellingen van de alarmwaarden 'High-Alarm' (HAL), 'Low-Alarm' (LAL) en Emissiegraad (E) worden aangepast. Bij elke druk op de MODE-knop wisselt de Testboy® TV 325 van functie.

Voor instelling van de alarmwaarden en van de emissiegraad selecteert u met de MODE-knop de waarde die u wilt instellen. Stel met de beide pijltoetsen de gewenste waarde in.

Lock-functie (continumeting)

Met de Lock-functie kan de Testboy® TV 325 op continumeting worden gezet. Voor activatie van de continumeting drukt u als de apparaat ingeschakeld is op het bedieningspaneel op de knop ‘Omhoog’ (pijl-omhoog). De geactiveerde Lock-functie wordt op het display door het woord ‘Lock’ weergegeven.

Voor deactivatie van de continumeting drukt u nogmaals op de knop ‘Omhoog’.

Gedurende de continumeting kunt u zowel de laser als de achtergrondverlichting in- en uitschakelen.

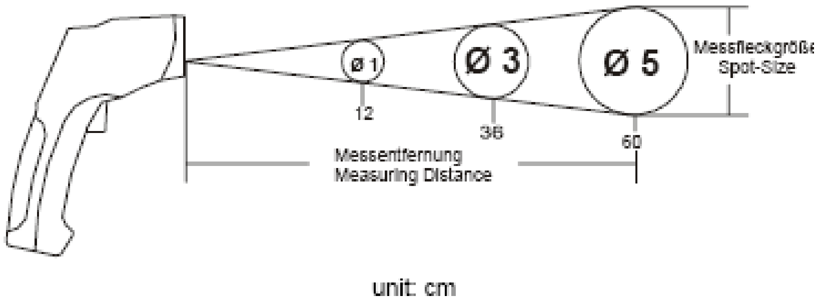
Doellaser

Als de laser ingeschakeld is, geeft de laserstip bij benadering het midden van de meetstip weer. Dit vereenvoudigt de uitvoering van nauwkeurige metingen. Voor activatie van de laser drukt u als het apparaat ingeschakeld is op de ‘Meetknop’ en op de ‘Omlaag’-knop totdat op het lcd-display het lasersymbool verschijnt. Als nu de knop voor temperatuurmeting ingedrukt is, is de laserstraal bij benadering op het midden van de meetstip gericht. Daarnaast vereenvoudigt een led-spot het mikken op slecht verlichte meetobjecten. Voor deactivatie drukt u op de ’Meetknop’ en op de ‘Omlaag’-knop totdat het lasersymbool uitgaat.

Formaat van de meetstip – Distance to Spot Ratio (D/S)

Om nauwkeurige meetresultaten te bereiken moet het meetobject groter dan de meetstip van de infraroodthermometer zijn. De gemeten temperatuur is de gemiddelde temperatuur van de gemeten oppervlakte. Hoe kleiner het meetobject is, des te korter moet de afstand tot de infraroodthermometer zijn. Het exacte formaat van de meetstip vindt u in het volgende diagram. Bovendien is het op het apparaat gedrukt.

Voor nauwkeurige metingen moet het meetobject ten minste dubbel zo groot zijn als de meetstip!



°C/°F-omschakeling

Met de ‘Omlaag’-knop kan de temperatuurweergave tussen °C/°F worden omgeschakeld.

Contactmeting met type K-sensor

De Testboy® TV 325 is behalve voor contactloze IR-meting met een functie voor contactmeting door middel van een type K-sensor uitgerust. Voor contactmeting sluit u een universele type K-sensor met genormaliseerde Min-stekker op de hiervoor bedoelde connector aan.

Om de temperatuurwaarde van de type K-sensor op de tweede weergave weer te geven selecteert u met de MODE-knop de functie ‘PRB’.

Alarmfunctie

Voor instelling van de alarmwaarden selecteert u met de MODE-knop de waarde die u wilt instellen. ‘HAL’ voor de bovenste alarmwaarde (High-alarm) of ‘LAL’ voor de onderste alarmwaarde (Low-alarm). Stel met de beide pijltoetsen de gewenste waarde in. Als bij de contactloze temperatuurmeting een alarmwaarde naar boven c.q. beneden overschreden wordt, geeft het apparaat optisch en akoestisch alarm. De alarmsymbolen ‘Hi’ respectievelijk ‘Low’ verschijnen op de weergave.

Emissiegraad

De emissiegraad is een waarde die wordt gebruikt, om de Energie-uitstralingskarakteristiek van een materiaal te beschrijven. Hoe hoger deze waarde is, des te groter is het vermogen van het materiaal om straling uit te zenden. Veel organische materialen en oppervlakken hebben een emissiegraad van ongeveer 0,95. Bijgevoegd is een lijst met de emissiewaarden van meerdere materialen. Metalen oppervlakken of glanzende materialen hebben een lagere emissiegraad. Daarom is de Testboy® TV 325 met een emissiegraadinstelling uitgerust. Ondanks de instelbare emissiegraad wordt niet geadviseerd, op glanzende oppervlakken (roestvast staal enzovoort) te meten. Nauwkeurigere meetwaarden verkrijgt u als u het meetpunt met zwarte verf of tape bedekt afdekt. Metingen kunnen niet door transparante oppervlakken heen, bijv. door glas, worden uitgevoerd. In plaats hiervan wordt de oppervlaktetemperatuur van het glasoppervlak gemeten.

Instelling van de emissiegraad

Druk op de MODE-knop totdat op de tweede weergave ‘IEI’ wordt weergegeven. Met de beide pijltoetsen kan nu de gewenste emissiegraad worden ingesteld.

Druk op de MODE-knop om naar de normale meetmodus terug te keren.

Emissiegraadtabel

In de tabel weergegeven waarden kunnen in de praktijk op grond van de oppervlaktesamenstelling, geometrie of andere stoorfactoren afwijken.

Oppervlak	Emissiegraad
Aluminium	0,30
Asbest	0,95
Asfalt	0,95
Basalt	0,70
Messing (geoxideerd)	0,50
Steen	0,90
Koolstof	0,85
Keramiek	0,95
Beton	0,95
Koper (geoxideerd)	0,95
Vuil	0,94
Levensmiddelen, bevroren	0,90
Levensmiddelen, heet	0,93
Glas	0,85
IJs	0,98
IJzer (geoxideerd)	0,70
Lood (geoxideerd)	0,50
Zandsteen	0,98
Kleur	0,93
Papier	0,95
Kunststof (mat, boven 20 µm)	0,95
Rubber	0,95
Zand	0,90

Oppervlak	Emissiegraad
Huid	0,98
Sneeuw	0,90
Staal (geoxideerd)	0,80
Textiel	0,94
Water	0,93
Hout (onbehandeld)	0,94
Olie	0,94

Technische gegevens

Gebruikstemperatuur	0-40 °C, < 80 % rel. v., niet-condenserend
Bewaartemperatuur	0 - 50 °C, < 70 % rel. v., zonder batterijen
Voeding	2 x 1,5 V type Micro LR 03, AAA
Meetbereik	-60 tot +500 °C / met type K-sensor -64 tot 1400 °C (optioneel)
Nauwkeurigheid (IR) 15~35 °C	± 1 % of 1,0 °C
Nauwkeurigheid (IR) -60~500 °C	± 2 % of 2 °C
Werkhoogte	< 2000 m
Emissiewaarde	0,95 instelbaar 0,10 tot 1,00 (in stappen van 0,01)
Responstijd	1 s
Gevoeligheid (-9,9~199,9 °C)	0,1 °C
Batterijstatusindicator	Batterijsymbool op het display
Afstand tot de spot	12:1
Levensduur van de batterij	min. 140 uur continugebruik, zonder laser, spot en achtergrondverlichting
Afmetingen	48,8 x 132,7 x 146 mm (b x h x d)
Gewicht	Ong. 222 g inclusief batterijen
Weergave	Lcd-display
Toebehoren	Gebruiksaanwijzing, type K-sensor, tas

Spis treści

Wskazówki

Zasady bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Pozostałe źródła zagrożeń to np. elementy mechaniczne mogące przyczynić się do powstania poważnych obrażeń ciała.

Istnieje również zagrożenie dla przedmiotów materialnych (np. uszkodzenie urządzenia).

OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem elektrycznym może prowadzić do poważnych obrażeń ciała, jak również stanowić zagrożenie dla sprawności przedmiotów (np. uszkodzenie urządzenia).

OSTRZEŻENIE

Nie kierować promienia lasera nigdy bezpośrednio lub pośrednio przez powierzchnie odbijające światło na oczy. Promieniowanie laserowe może doprowadzić do nieodwracalnych uszkodzeń wzroku. Podczas pomiarów w pobliżu osób promień lasera musi zostać wyłączony.

Ogólne zasady bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Ze względów bezpieczeństwa i z uwagi na atesty (CE) samowolna przebudowa i/lub modyfikacja urządzenia jest niedozwolona. Aby zagwarantować bezpieczną eksploatację urządzenia, należy koniecznie przestrzegać zasad bezpieczeństwa, ostrzeżeń oraz treści rozdziału „Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem”.

OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do korzystania z urządzenia przestrzegać następujących zasad:

- Unikać korzystania z urządzenia w pobliżu elektrycznych urządzeń spawających, ogrzewaczy indukcyjnych oraz innych pól elektromagnetycznych.
- Po gwałtownej zmianie temperatury urządzenie przed użyciem musi zostać przez ok. 30 minut dostosowane do nowej temperatury w celu stabilizacji czujnika IR.
- Nie wystawiać urządzenia przez dłuższy czas na działanie wysokich temperatur.
- Unikać zapylonego i wilgotnego otoczenia.
- Przyrządy pomiarowe i akcesoria nie służą do zabawy i nie mogą dostać się w ręce dzieci!
- W budynkach komercyjnych należy przestrzegać przepisów bhp branżowych towarzystw ubezpieczeniowych dotyczących instalacji elektrycznych i wyposażenia elektrycznego.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone tylko do zastosowań opisanych w instrukcji obsługi. Zastosowanie urządzenia w inny sposób jest niedopuszczalne i może prowadzić do wypadków lub zniszczenia urządzenia. Skutkiem takich działań jest natychmiastowe wygaśnięcie wszelkich roszczeń z tytułu gwarancji i rękojmi użytkownika wobec producenta.

Aby chronić urządzenie przed uszkodzeniem, w przypadku niekorzystania z urządzenia przez dłuższy czas wyjąć baterie.

Nie przejmujemy odpowiedzialności za szkody materialne lub osobowe, których przyczyną była nieprawidłowa obsługa lub nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa. W takiej sytuacji wygasają wszelkie prawa gwarancyjne. Wykrzyknik na tle trójkąta wskazuje w instrukcji obsługi na zasady bezpieczeństwa. Przed uruchomieniem zapoznać sie z treścią całej instrukcji. Urządzenie posiada symbol CE, dlatego spełnia wymagane dyrektywy.

Zastrzega się prawo do zmian specyfikacji bez uprzedniego informowania © Testboy GmbH, Niemcy.

Wyłączenie odpowiedzialności

W przypadku szkód spowodowanych nieprzestrzeganiem instrukcji wygasają prawa gwarancyjne! Nie przejmujemy odpowiedzialności za szkody następcze powstałe z tego tytułu!

Testboy nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z

- nieprzestrzegania instrukcji
- modyfikacji produktu niezatwierdzonych przez Testboy lub
- części zamiennych niewyprodukowanych lub niezatwierdzonych przez Testboy
- wpływu alkoholu, narkotyków lub leków.

Zgodność treści instrukcji obsługi ze stanem faktycznym

Niniejsza instrukcja obsługi została opracowana z dużą starannością. Nie gwarantujemy poprawności i kompletności danych, ilustracji i rysunków. Zastrzega się możliwość zmian, błędów w druku i pomyłek.

Utylizacja

Szanowny Testboy Kliencie! Nabywając nasz produkt, masz możliwość oddania urządzenia po zakończeniu jego eksploatacji do właściwego punktu zbiórki złomu elektrycznego.

Dyrektywa WEEE (2002/96/WE) reguluje sposób odbioru i utylizacji zużytych urządzeń elektrycznych. Od dnia 13.8.2005 r. producenci sprzętu elektrycznego są zobowiązani do bezpłatnego przyjmowania i utylizacji urządzeń elektrycznych sprzedawanych po tej dacie. Urządzenia elektryczne nie mogą być już usuwane w zwykły sposób. Należy je oddzielnie poddawać recyklingowi i utylizować. Wszystkie urządzenia objęte tą dyrektywą oznaczone są takim logo.

Utylizacja zużytych baterii

Nabywca jako klient końcowy (**ustawa o bateriach i akumulatorach**) jest zobowiązany do zwrotu wszystkich zużytych baterii i akumulatorów; **wyrzucanie wraz z odpadami z gospodarstw domowych jest zabronione!**

Baterie/akumulatory zawierające substancje szkodliwe są oznaczone przedstawionymi z boku symbolami wskazującymi zakaz wyrzucania ich do odpadów z gospodarstw domowych.

Oznaczenia głównych metali ciężkich:

Cd = kadm, **Hg** = rtęć, **Pb** = ołów.

Zużyte baterie/akumulatory można nieodpłatnie przekazywać do komunalnych punktów zbiórki lub wszędzie tam, gdzie sprzedawane są baterie/akumulatory!

5 lat gwarancji

Urządzenia Testboy są poddawane ścisłej kontroli jakościowej. Jednak na wypadek wystąpienia usterek w działaniu w trakcie codziennej praktyki udzielamy gwarancji na okres 5 lat (obowiązuje tylko z paragonem zakupu). Wady fabryczne i materiałowe usuwamy bezpłatnie, jeśli nieotwierane urządzenie zostanie do nas przesłane w stanie niewskazującym na ingerencję osób trzecich. Prawa gwarancyjne nie obejmują uszkodzeń spowodowanych upadkiem urządzenia z wysokości lub nieprawidłową obsługą.

Należy zwrócić się do:

Testboy GmbH
Elektrotechnische Spezialfabrik
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta
Germany

tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
faky: 0049 (0)4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de

Certyfikat jakości

Wszystkie czynności i procesy realizowane w firmie Testboy GmbH istotne z uwagi na jakość są przez cały czas monitorowane na podstawie systemu zarządzania jakością. Firma Testboy GmbH potwierdza, że podczas kalibracji stosowane urządzenia kontrolne i przyrządy podlegają ciągłej kontroli wyposażenia kontrolnego.

Deklaracja zgodności

Produkt spełnia wymogi Dyrektywy niskonapięciowej 2006/95/EC oraz dyrektywy EMC 2004/108/EC.

Obsługa

Dziękujemy, że zdecydowali się Państwo na zakup Testboy® TV 325.

Urządzenie Testboy® TV 325 zostało zaprojektowane zgodnie z najnowszym stanem wiedzy technicznej. Spełnia ono aktualnie obowiązujące normy oraz wymagania obowiązujących dyrektyw europejskich i krajowych.

Życzymy wielu sukcesów podczas pracy z urządzeniem Testboy® TV 325!

Testboy® TV 325 jest urządzeniem służącym do bezdotykowego pomiaru temperatury.

Obsługa

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem obejmuje bezdotykowy pomiar temperatur w zakresie od -60 do +500°C, a a także dotykowy pomiar temperatury w zakresie od -64 do +1400°C za pomocą opcjonalnej sondy typu K. Jako źródło zasilania stosować wyłącznie mikrobaterie 1,5 V typu LR03, AAA lub baterie o identycznej konstrukcji.

Opis produktu

Bezdotykowy pomiar temperatury jest idealnym rozwiązaniem w przypadku obracających się elementów, elementów pod napięciem itp., ponieważ tradycyjny dotykowy pomiar temperatury dla takich elementów nie jest możliwy. Urządzenie wyróżnia się krótkim czasem odpowiedzi i dużym zakresem pomiaru temperatury, jak również solidną i praktyczną obudową w kształcie pistoletu. Dzięki dodatkowemu wyjściu na sondę typu K zakres zastosowania przyrządu TV 325 jest bardzo szeroki. Funkcja pamięci pomiaru Data-Hold umożliwia krótkotrwały zapis wartości pomiaru. Ponadto urządzenie posiada funkcję alarmu, funkcję pomiaru ciągłego, możliwość przełączania jednostek pomiaru °C/°F, funkcję pomiaru min/max/avg (min/maks/średni), funkcję lasera z możliwością wyłączenia, lampkę diodową i podświetlenie.

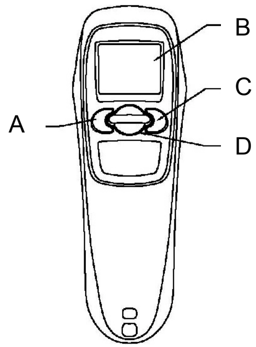
Przód urządzenia

A Przycisk „w górę”

B Wyświetlacz

C Przycisk „w dół”

D Przycisk MODE (trybu)



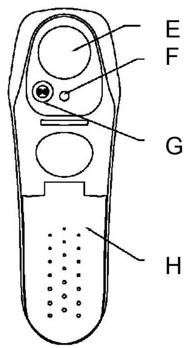
Tył urządzenia

E Czujnik podczerwieni

F Laser

G Lampka LED

H Przedział na baterie



POLSKI

Wyświetlacz

Symbol	Znaczenie
	Laser włączony
	Podświetlenie włączone
	Pomiar aktywny
HI LOW	Wartości alarmowe
HOLD	Pomiar ciągły temperatury aktywny (funkcja Hold)
LOCK	Pomiar ciągły
	Symbol baterii
130.6	Zmierzona wartość temperatury
°C °F	Jednostka temperatury
MAX	Funkcje pomiaru



Konserwacja i czyszczenie

W celu uniknięcia porażenia prądem elektrycznym należy zapobiegać przedostawaniu się wilgoci do obudowy.

- Czyścić obudowę regularnie za pomocą suchej ściereczki bez użycia środków czyszczących. Nie stosować środków o właściwościach ściernych lub środków rozpuszczających.
- Przedmuchać luźne cząsteczki brudu z soczewki podczerwieni. Pozostałe zabrudzenia usunąć za pomocą delikatnej szczoteczki do soczewek.

Bezpieczeństwo

Przy otwartych urządzeniach należy pamiętać o tym, że niektóre wewnętrzne kondensatory mogą przewodzić niebezpieczne dla życia napięcie elektryczne również po wyłączeniu.

W przypadku wystąpienia błędów lub nietypowej pracy wyłączyć urządzenie i upewnić się, że nie będzie używane do momentu jego kontroli.

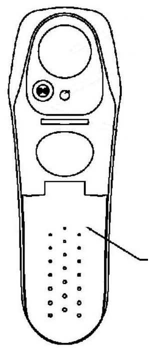
Wymiana baterii

Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, wyjąć baterie. Urządzenie należy przechowywać w warunkach niezbyt wilgotnych, a także w niezbyt wysokiej temperaturze.

Nie pozostawiać zużytych baterii w urządzeniu pomiarowym, ponieważ nawet baterie z zabezpieczeniem przed wylaniem mogą korodować i w ten sposób mogą zostać uwolnione substancje chemiczne, które są szkodliwe dla zdrowia lub mogą uszkodzić urządzenie.

Postępowanie

- Jeśli napięcie robocze baterii jest za niskie, na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol baterii. Należy je wtedy wymienić.
- Aby działać, Testboy® TV 325 wymaga zastosowania 2 baterii typu micro, LR03, AAA lub o identycznej konstrukcji.
- Wyłączyć urządzenie
- Otworzyć przedział na baterie **(1)**, przesuwając pokrywę przedziału na baterie w dół i odchylając ją od rękojeści.
- Wymienić baterie na nowe tego samego typu, ponownie dosunąć pokrywę do rękojeści i ustawić w położenie początkowe.



POLSKI

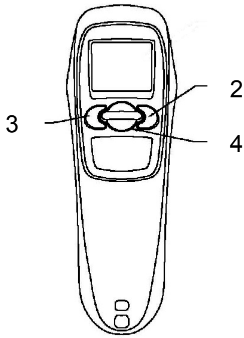


Baterii nie wolno wyrzucać wraz z odpadami z gospodarstwa domowego. Także w Państwa okolicy znajduje się odpowiedni punkt zbiórki niebezpiecznych odpadów!

Objaśnienia przycisków

Przyciski strzałek

Przyciski „W górę” **(2)** i „W dół” **(3)** służą do włączania takich funkcji jak podświetlenie, laser, funkcja Lock (pomiaru ciągłego), wybór pomiędzy pomiarem w F/°C, a także do nawigacji w menu.



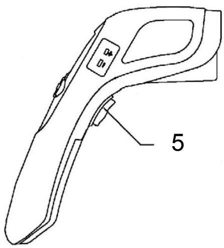
Przycisk MODE

Przycisk MODE **(4)** służy do przełączania różnych funkcji pomiaru na wyświetlaczu.

Pomiar zostaje przerwany w trakcie funkcji Hold!

Przycisk do pomiaru temperatury

Przyciskiem **(5)** uruchamia się pomiar temperatury.



Pomiar temperatury

W celu pomiaru temperatury należy skierować otwór czujnika podczerwieni na mierzony obiekt i nacisnąć przycisk pomiaru temperatury.

Należy upewnić się, że plamka pomiaru nie jest większa od mierzonego obiektu. Aktualnie zmierzona wartość temperatury zostanie wyświetlona na ekranie LCD. W celu zlokalizowania miejsc obiektu o najwyższej temperaturze należy skierować urządzenie Testboy® TV 325 poza obszar pomiaru, a następnie przytrzymać przycisk pomiaru temperatury i jednocześnie wykonywać rychy zygzakowe, aż urządzenie znajdzie najcieplejsze miejsce pomiaru.

Po zwolnieniu przycisku pomiaru temperatury zmierzona wartość temperatury jest wyświetlana jeszcze przez ok. 60 sekund. W tym czasie będzie wyświetlany komunikat „HOLD”. Po ok. 60 sekundach urządzenie wyłącza się samoczynnie, aby oszczędzać pojemność baterii.

Przyciskiem „W dół” wybrać jednostkę (°C/°F), w której ma być wyświetlana temperatura. Przy włączonym laserze wiązka laserowa wskazuje oreintacyjny środek punktu pomiaru. Ułatwia to precyzyjne pomiary. Aby włączyć laser, nacisnąć przycisk „Pomiar temperatury” i przycisk „W dół”, aż laser zostanie włączony. Na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol lasera. Aby wyłączyć laser, nacisnąć ponownie przyciski „Pomiar temperatury” i „W dół” – symbol lasera zniknie.

Do pomiarów w ciemności można włączyć i wyłączyć podświetlenie za pomocą przycisków „Pomiar temperatury” i „W górę”.

Funkcje

Przycisk MODE

Naciskając przycisk MODE, można przełączać się pomiędzy różnymi funkcjami pomiaru:

„MIN”	Wyświetlenie najniższej wartości temperatury podczas pomiaru
„MAX”	Wyświetlenie najwyższej wartości temperatury podczas pomiaru
„DIF”	Różnica pomiędzy najwyższą a najniższą wartością temperatury
„AVG”	Average = wartość średnia

Zmierzona wartość temperatury może zostać po wyłączeniu urządzenia Testboy® TV 325 ponownie wyświetlona po naciśnięciu przycisku MODE. Przy każdym nowym pomiarze wartości starego pomiaru zostaną nadpisane i zastąpione nową zmierzoną wartością. Za pomocą przycisku MODE można również zdefiniować ustawienia wartości alarmu „High-Alarm” (HAL), „Low-Alarm” (LAL) i emisyjność (E). Każde naciśnięcie przycisku MODE Testboy® TV 325 powoduje zmianę funkcji.

W celu ustawienia wartości alarmu i współczynnika emisyjności należy wybrać za pomocą przycisku MODE żądaną wartość. Ustawić żądaną wartość za pomocą obu przycisków strzałek.

Funkcja Lock (pomiar ciągły)

Za pomocą funkcji Lock można przestawić urządzenie Testboy® TV 325 w tryb pomiaru ciągłego. W celu włączenia pomiaru ciągłego przy włączonym urządzeniu nacisnąć na panelu obsługi przycisk „W górę” (strzałka w górę). Aktywna funkcja Lock jest wskazywana na wyświetlaczu za pomocą słowa „Lock”.

W celu wyłączenia pomiaru ciągłego nacisnąć ponownie przycisk „W górę”.

Podczas pomiaru ciągłego można włączać i wyłączać zarówno laser, jak i podświetlenie.

Wskaźnik laserowy

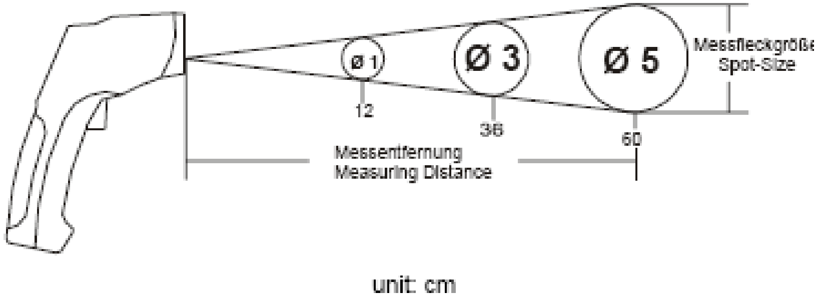
Przy włączonym laserze jego promień wskazuje orientacyjny środek plamki pomiaru. Ułatwia to przeprowadzanie dokładnych pomiarów. W celu włączenia lasera przy włączonym urządzeniu nacisnąć przycisk pomiaru i przycisk „W dół”, aż na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol lasera. Jeśli zostanie teraz naciśnięty przycisk pomiaru temperatury, wiązka laserowa wskazuje orientacyjny środek plamki pomiaru. Dodatkowo lampka LED ułatwia nacelowywanie słabo oświetlonych obiektów pomiaru. W celu wyłączenia nacisnąć przycisk pomiaru i przycisk „W dół”, aż zgaśnie symbol lasera.

Rozmiar plamki pomiaru – Distance to Spot Ration

Aby uzyskać precyzyjne wyniki pomiaru, obiekt mierzony musi być większy niż plamka pomiaru termometru na podczerwień. Wyznaczona temperatura jest średnią temperaturą mierzonej powierzchni. Im mniejszy obiekt pomiaru, tym mniejsza powinna być odległość do termometru na podczerwień. Dokładne rozmiary plamki pomiaru określa poniższy wykres. Jest on również umieszczony na urządzeniu.

W celu uzyskania precyzyjnych pomiarów mierzony obiekt powinien być co najmniej dwa razy większy niż plamka pomiaru!

POLSKI



Przełączanie jednostki pomiaru °C/°F

Za pomocą przycisku „W dół” można przełączać jednostkę wyświetlania temperatury pomiędzy °C/°F.

Pomiar metodą dotykową za pomocą sondy typu K

Urządzenie Testboy® TV 325 oprócz funkcji pomiaru bezdotykowego z użyciem podczerwieni jest również wyposażone w funkcję pomiaru dotykowego za pomocą sondy typu K. W celu wykonania pomiaru dotykowego podłączyć dostępną w sprzedaży sondę typu K z normatywną wtyczką mini do gniazdka przewidzianego w tym celu.

Aby wyświetlić wartość temperatury sondy typu K w drugim wierszu wyświetlacza, wybrać za pomocą przycisku MODE funkcję „PRB”.

Funkcja alarmu

W celu ustawienia wartości alarmu wybrać za pomocą przycisku MODE żądaną wartość. „HAL” oznacza górną wartość alarmu (High Alarm) lub „LAL” dolną wartość alarmu (Low Alarm). Ustawić żądaną wartość za pomocą obu przycisków strzałek. Jeśli podczas pomiaru temperatury metodą bezdotykową zostanie przekroczona dolna lub górna wartość alarmu, urządzenie wyemituje alarm optyczny i akustyczny. Symbole alarmu „Hi” lub „Low” zostaną wyświetlone na ekranie.

Emisyjność

Emisyjność jest wartością stosowaną do określenia zdolności danego materiału do wypromieniowania energii. Im wyższa jest ta wartość, tym większa zdolność materiału do emitowania promieniowania. Emisyjność wielu materiałów i powierzchni organicznych wynosi ok. 0,95. W załączeniu znajduje się lista określająca emisyjność podstawowych materiałów. Powierzchnie metalowe lub materiały błyszczące wykazują niższą emisyjność. Dlatego też urządzenie Testboy® TV 325 jest wyposażone w opcję ustawiania współczynnika emisyjności. Mimo możliwości ustawiania współczynnika emisyjności nie zaleca się dokonywania pomiarów na powierzchniach świecących (stal nierdzewna itd.). Dokładniejsze wartości pomiaru można uzyskać, oklejając miejsce pomiaru taśmą lub malując je w kolorze czarnym. Pomiarów nie można wykonywać przez powierzchnie przezroczyste, jak np. szkło. W takim przypadku zostanie zmierzona temperatura powierzchni szkła.

Regulacja emisyjności

Naciskać przycisk MODE, aż w drugim wierszu wyświetlacza pojawi się komunikat „IEI". Za pomocą obu przycisków strzałek można ustawić żądany współczynnik emisyjności.

Nacisnąć przycisk MODE, aby powrócić do normalnego trybu pomiaru.

Tabela emisyjności

Wartości podane w tabeli mogą w praktyce wykazywać odchylenia spowodowane właściwościami powierzchni, geometrią lub innymi czynnikami zakłócającymi.

Powierzchnia	**Współczynnik emisyjności**
Aluminium	0,30
Azbest	0,95
Asfalt	0,95
Bazalt	0,70
Mosiądz (oksydowany)	0,50
Kamień	0,90
Węgiel	0,85
Ceramika	0,95
Beton	0,95
Miedź (oksydowana)	0,95
Zabrudzenia	0,94
Artykuły spożywcze mrożone	0,90
Artykuły spożywcze gorące	0,93
Szkło	0,85
Lód	0,98
Żelazo (oksydowane)	0,70
Ołów (oksydowany)	0,50
Piaskowiec	0,98
Farba	0,93
Papier	0,95
Tworzywo sztuczne (matowe, powyżej 20 µm)	0,95

Powierzchnia	Współczynnik emisyjności
Guma	0,95
Piasek	0,90
Skóra	0,98
Śnieg	0,90
Stal (oksydowana)	0,80
Tekstylia	0,94
Woda	0,93
Drewno (nieobrobione)	0,94
Olej	0,94

Dane techniczne

Temperatura robocza	0-40°C, < 80% wilg. wzgl., bez konden-sacji
Temperatura przechowywania	0-50°C, < 70% wilg. wzgl., bez baterii
Zasilanie elektryczne	2 x 1,5 V typ micro LR 03, AAA
Zakres pomiarowy	-60 do +500°C / z sondą typu K -64 do 1400°C (opcja)
Dokładność (podczerwień) 15~35°C	± 1% lub 1,0°C
Dokładność (podczerwień) -60~500°C	±2% lub 2°C
Wysokość robocza	< 2000 m
Emisyjność	0,95 możliwość regulacji 0,10 do 1,00 (w przedziałach co 0,01)
Czas reakcji	1 s
Rozdzielczość (-9,9~199,9°C)	0,1°C
Wskaźnik stanu baterii	Symbol baterii na wyświetlaczu
Distance to Spot (DTS)	12:1
Żywotność baterii	min. 140 godzin ciągłego użytkowania, praca bez lasera, lampki i podświetlenia
Wymiary	48,8 x 132,7 x 146 mm (szer. x wys. x głęb.)
Masa	ok. 222 g wraz z bateriami
Wyświetlacz	Wyświetlacz LCD
Akcesoria	Instrukcja obsługi, sonda typu K, etui

Содержание

РУССКИЙ

Указания

Указания по безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочими источниками опасности, например, являются механические части, способные тяжело травмировать людей.

Также возможно повреждение оборудования (например, повреждение прибора).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Удар электрическим током может привести к смерти или тяжело травмировать людей, а также вызвать нарушение функций оборудования (например, повреждение прибора).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не направлять лазерный луч прямо или от отражающих поверхностей в глаза. Лазерное излучение способно вызывать необратимые нарушения зрения. При измерениях, проводимых вблизи людей, лазерный луч должен быть деактивирован.

Общие правила техники безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

По соображениям безопасности и в связи с наличием допуска к применению (CE), запрещается самовольно переделывать прибор и/или вносить изменения в его конструкцию. Для обеспечения безопасной эксплуатации прибора обязательно следовать указаниям по технике безопасности, предупреждениям и положениям главы "Применение по назначению".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед применением прибора обращать внимание на соблюдение следующих положений:

- Не применять прибор вблизи электросварочных аппаратов, индукционных обогревателей и прочих источников электромагнитных полей.
- После резких перепадов температур перед применением прибор должен около 30 минут адаптироваться к новой температуре окружающей среды. Это необходимо для стабилизации ИК-сенсора.
- Не подвергать прибор длительное время воздействию высоких температур.
- Избегать пыльной и влажной среды.
- Измерительные приборы и принадлежности – не игрушка и не должны попадать в руки детей!
- На промышленных предприятиях должны соблюдаться профсоюзные предписания по предотвращению аварий и несчастных случаев для электрических установок и электрооборудования.

Применение по назначению

Прибор предназначен только для применения, описанного в Инструкции по эксплуатации. Иное применение является недопустимым и может стать причиной несчастного случая или повреждения прибора. Оно приводит к немедленному аннулированию любых гарантийных обязательств изготовителя по отношению к пользователю.

Во избежание повреждения, при длительном неиспользовании прибора следует удалять батареи.

Изготовитель не несет ответственность за материальный ущерб или вред здоровью людей, возникающий вследствие неправильного обращения с прибором или несоблюдения правил техники безопасности. В таких случаях исключаются всякие гарантийные претензии. В настоящей Инструкции по эксплуатации указания по технике безопасности сопровождаются восклицательным знаком в треугольнике. Перед вводом прибора в эксплуатацию полностью прочитать Инструкцию. Данный прибор имеет знак CE, то есть отвечает требованиям необходимых директив.

Сохраняется право на изменение спецификаций без предварительного уведомления. © Testboy GmbH, Германия

Исключение ответственности

При повреждениях, возникающих вследствие несоблюдения Инструкции по эксплуатации, аннулируется гарантия! Изготовитель не несет ответственность за связанный с этим косвенный ущерб!

Компания Testboy не несет ответственность за ущерб, возникающий вследствие:

- несоблюдения Инструкции по эксплуатации;
- изменений изделия, не разрешенных фирмой Testboy, или
- применения запасных частей, не изготовленных или не разрешенных фирмой Testboy;
- воздействия алкоголя, наркотических средств или медикаментов.

Правильность Инструкции по эксплуатации

Настоящая Инструкция по эксплуатации составлена с особой тщательностью. При этом изготовитель не несет ответственность за правильность и полноту данных, рисунков и чертежей. Не исключаются изменения, опечатки и неточности.

Утилизация

Уважаемый покупатель изделия Testboy! Став владельцем нашего изделия, по окончании срока службы Вы можете сдать его на специальный пункт сбора электрических отходов.



Директива WEEE (2002/96/EC) регулирует порядок приема и переработки старых электроприборов. С 13.08.2005 г. изготовители обязаны бесплатно принимать обратно и перерабатывать электроприборы, проданные позднее этой даты. При этом электроприборы запрещается утилизировать вместе с «обычными» отходами. Они подлежат отдельной переработке и утилизации. Все приборы, подпадающие под действие этой директивы, имеют данную маркировку.

Утилизация использованных батарей



Являясь конечным потребителем, Вы по закону (**об утилизации аккумуляторных батарей**) обязаны сдавать все использованные батареи и аккумуляторы; **утилизация вместе с бытовыми отходами запрещена!**

Батареи/аккумуляторы, содержащие вредные вещества, обозначены данным символом, указывающим на запрет их утилизации вместе с бытовыми отходами.

Обозначениями наличия тяжелых металлов являются:

Cd = кадмий, **Hg** = ртуть, **Pb** = свинец.

Использованные батареи/аккумуляторы можно бесплатно сдать на пункт сбора по месту жительства или везде в тех местах, где осуществляется продажа батарей/аккумуляторов!

5 лет гарантии

Приборы Testboy подвергаются строгому контролю качества. Если, несмотря на это, при ежедневном практическом применении возникают ошибки в их функционировании, нами дается гарантия сроком на 5 лет (действует только при наличии счета). Если отосланный нам прибор не имеет признаков внешних воздействий и не вскрывался, нами бесплатно устраняются дефекты сборки или материалов. Повреждения вследствие падения или неправильного обращения не являются предметом гарантийных претензий.

Просьба обращаться:

Testboy GmbH Тел: 0049 (0)4441 / 89112-10
Elektrotechnische Spezialfabrik Факс: 0049 (0)4441 / 84536
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta www.testboy.de
Germany info@testboy.de

Сертификат качества

Все работы и процессы внутри компании Testboy GmbH, влияющие на качество продукции, постоянно контролируются системой менеджмента качества. Кроме того, компания Testboy GmbH подтверждает, что контрольная аппаратура, применяемая при калибровке, подвергается постоянной проверке средств контроля.

Декларация о соответствии

Изделие соответствует Директиве по низковольтному оборудованию 2006/95/ЕС и Директиве по ЭМС 2004/108/ЕС.

Использование

Мы благодарим вас за покупку Testboy® TV 325.

Testboy® TV 325 изготовлен с учетом современного уровня техники. Данный прибор соответствует текущим стандартам и требованиям действующих европейских и национальных предписаний.

Мы желаем вам больших успехов в работе с Testboy® TV 325!

Testboy® TV 325 является измерительным прибором, предназначенным для бесконтактного измерения температуры.

Эксплуатация

Использование по назначению подразумевает бесконтактное измерение температуры в диапазоне от -60 до +500 °C, а также контактное измерение температуры в диапазоне от -64 до +1400 °C с помощью опционального датчика типа K. В качестве источника питания разрешается использовать только микробатареи напряжением 1,5 В типа LR03, AAA или подобные.

Описание изделия

Бесконтактное измерение температуры является идеальным решением для вращающихся или находящихся под напряжением деталей и т. д., так как обычное контактное измерение температуры в таких случаях невозможно. Прибор отличается малым временем реакции и широким диапазоном измерения температуры, он имеет прочный и практичный корпус пистолетной формы. Благодаря наличию дополнительного гнезда для датчика типа K область применения прибора TV 325 практически неограниченна. Функция удержания данных позволяет быстро сохранять измеренное значение. Помимо этого прибор имеет функцию тревоги, функцию длительного измерения, возможность переключения, °C/°F, измерения минимального, максимального и среднего значения, выключаемый лазер, светодиодный фонарь и фоновую подсветку.

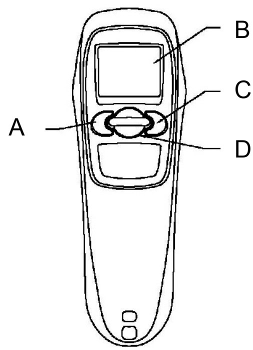
Передняя сторона

A Кнопка «Вниз»

B Дисплей

C кнопка «Вверх»

D кнопка MODE (Режим)



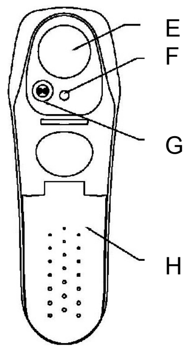
Задняя сторона

E Инфракрасный датчик

F Лазер

G Светодиодный фонарь

H Батарейный отсек



РУССКИЙ

Дисплей



Символ	Значение
	Лазер включен
	Фоновая подсветка включена
	Измерение выполняется
HI LOW	Тревожные значения
HOLD	Фаза удержания температуры активна (функция удержания)
LOCK	Длительное измерение
	Символ батареи
1306	Измеренное значение температуры
°C °F	Единица температуры
MAX	Измерительные функции

Обслуживание и чистка

Во избежание электрических ударов в корпус прибора не должна проникать влага.

- Корпус следует регулярно протирать сухой тканью без чистящего средства. Не разрешается использовать шлифовальные и абразивные средства, а также растворители.
- Частицы загрязнений на линзе инфракрасного датчика необходимо сдувать. Оставшиеся загрязнения требуется удалить мягкой щеткой для линз.

Безопасность

При открытом корпусе следует помнить о том, что внутренние конденсаторы могут иметь большой заряд даже после отключения.

При возникновении ошибок или нетипичной работе прибора следует выключить его и убедиться в том, что он будет недоступен для использования до завершения соответствующей проверки.

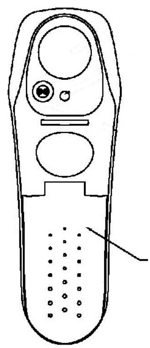
Замена батарей

Если прибор не используется в течение длительного времени, необходимо извлечь батареи; прибор должен храниться в сухом месте с умеренной температурой.

Не следует оставлять использованные батареи в измерительном приборе, так как даже защищенные от протечек батареи могут подвергаться коррозии, вследствие чего возможно выделение химикатов, который вредны для здоровья и прибора.

Порядок действий

- Если рабочее напряжение батарей слишком низкое, на ЖК-дисплее появляется символ батареи. В этом случае батарею требуется заменить.
- Для работы Testboy® TV 325 требуется 2 микробатареи типа LR03, AAA или подобные.
- Выключение прибора
- Открыть батарейный отсек **(1)**, отодвинув крышку вниз и откинув ее от ручки.
- Заменить батареи на новые такого же типа, закрыть крышку и сдвинуть ее вверх.

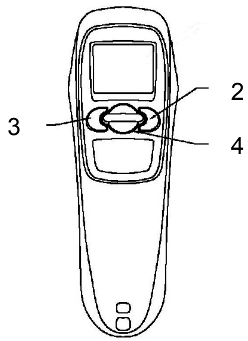


Батареи не являются бытовыми отходами. Их требуется сдать в соответствующий пункт приема!

Описание кнопок

Кнопки со стрелками

Кнопки «Вверх» **(2)** и «Вниз» **(3)** предназначены для включения таких функций, как фоновая подсветка, лазер, режим блокировки, выбор F/°C, а также для навигации в меню.



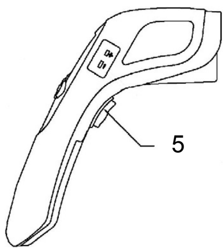
Кнопка MODE (Режим)

При нажатии кнопки MODE **(4)** выполняется переключение между различными измерительными функциями.

Во время выполнения функции удержания измерение не выполняется!

Кнопка измерения температуры

При нажатии кнопки **(5)** инициируется измерение температуры



Измерение температуры

Для измерения температуры следует направить отверстие инфракрасного датчика на измеряемый объект и нажать кнопку измерения температуры.

Необходимо убедиться в том, что размер пятна измерения не больше самого объекта измерения. Определенное в данный момент значение температуры отображается на ЖК-дисплее. Для поиска наиболее горячих мест на объекте следует направить Testboy® TV 325 на точку за пределами требуемой зоны и затем провести зигзагообразным движением по измеряемой зоне, удерживая нажатой кнопку измерения температуры, пока не будет найдено самое горячее место.

После отпускания кнопки измерения температуры полученное значение температуры продолжает отображаться на дисплее около 60 секунд. В течение этого времени отображается надпись HOLD (Удержание). Через примерно 60 секунд прибор автоматически выключается, что позволяет экономно использовать батареи.

Для выбора требуемой единицы измерения (°C/°F) следует нажать кнопку «Вверх». При включенном лазере лазерный луч указывает на примерный центр точки измерения. Это позволяет выполнять точные измерения. Для включения лазера следует нажать кнопку измерения температуры и кнопку «Вверх» несколько раз, пока лазер не включится. При включенном лазере на ЖК-дисплее отображается соответствующий символ. Для выключения лазера требуется нажать кнопку измерения температуры и кнопку «Вниз».

Для измерения в темноте возможно включение фоновой подсветки, которая включается и выключается нажатием кнопок измерения и температуры и «Вверх».

Функции

Кнопка MODE (Режим)

При нажатии кнопки MODE производится переключение между разными измерительными функциями:

MIN	Индикация минимального значения температуры во время измерения
MAX	Индикация максимального значения температуры во время измерения
DIF	Разность между максимальным и минимальным значением температуры
AVG	Average (анг.) = среднее значение

Измеренное значение температуры после отключения Testboy® TV 325 можно снова отобразить на дисплее нажатием кнопки MODE. При каждом новом измерения значения старых измерений перезаписываются новыми. С помощью кнопки MODE также можно выполнять настройку тревожных значений High-Alarm (HAL), Low-Alarm (LAL) и коэффициента излучения (E). Функция Testboy® TV 325 изменяется при каждом нажатии кнопки MODE.

Для настройки тревожных значений и коэффициента излучения следует выбрать кнопкой MODE то значение, которое требуется настроить. Затем требуемое значение настраивается с помощью двух кнопок со стрелками.

Функция блокировки (длительное измерение)

Функция блокировки позволяет использовать Testboy® TV 325 для длительного измерения. Для включения длительного измерения следует нажать на включенном приборе кнопку «Вверх». На включенную функцию блокировки указывает слово «Lock» на дисплее.

Для выключения длительного измерения требуется повторно нажать кнопку «Вверх».

Во время длительного излучения также можно включать и выключать лазер и фоновую подсветку.

Лазерная указка

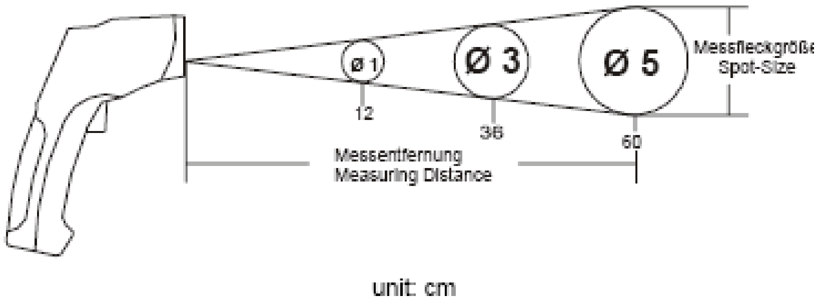
При включенном лазере его точка указывает на примерный центр пятна измерения. Это упрощает выполнение точных измерений. Для включения лазера следует при включенном приборе нажать кнопку измерения и кнопку «Вниз» несколько раз, пока на ЖК-дисплее не появится символ лазера. Если после этого нажать кнопку измерения температуры, лазерный луч будет указывать на примерный центр пятна измерения. Кроме того, имеющийся светодиодный фонарь упрощает работу с плохо освещенными измеряемыми объектами Для выключения следует нажать кнопку измерения и кнопку «Вниз» несколько раз, пока не исчезнет символ лазера.

Размер пятна измерения — соотношение расстояния к пятну (D/S)

Для получения точных результатов измерения измеряемый объект должен быть больше пятна измерения инфракрасного термометра. Полученное значение температуры является средним значением для измеряемой поверхности. Чем меньше измеряемый объект, тем короче должно быть расстояние до инфракрасного термометра. Точный размер пятна измерения указан на рисунке ниже. Также эта схема имеется на приборе.

Для точного измерения измеряемый объект должен быть как минимум в два раза больше пятна измерения!

РУССКИЙ



Переключение °C/°F

Для переключения между единицами измерения °C и °F используется кнопка «Вниз».

Контактное измерение датчиком типа К

Помимо инфракрасного бесконтактного измерения прибор Testboy® TV 325 также имеет функцию контактного измерения с помощью датчика типа К. Для контактного измерения требуется подключить обычный датчик типа К со стандартным штекером к соответствующему гнезду.

Для отображения значения температуры от датчика типа К в качестве дополнительной индикации следует с помощью кнопки выбрать функцию «PRB».

Функция тревоги

Для настройки тревожных значений и следует выбрать кнопкой MODE то значение, которое требуется настроить. «HAL» для верхнего тревожного значения (High Alarm) или «LAL» для нижнего тревожного значения (Low Alarm). Затем требуемое значение настраивается с помощью двух кнопок со стрелками. Если при бесконтактном измерении температуры одно из этих тревожных значений выходит за установленные пределы, прибор подает оптический и звуковой тревожный сигнал. На дисплее отображаются тревожные символы «Hi» (верхнее значение) или «Low» (нижнее значение).

Коэффициент излучения

Коэффициентом излучения называется значение, используемое для описания излучения энергии каким-либо материалом. Чем выше это значение, тем больше способность материала испускать излучение. Многие органические материалы и поверхности имеют коэффициент излучения около 0,95. Ниже представлен список коэффициентов изучения некоторых материалов. Металлические поверхности или блестящие материалы имеют низкий коэффициент излучения. Поэтому Testboy® TV 325 имеет функцию настройки коэффициента излучения. Несмотря на возможность такой настройки не рекомендуется выполнять измерения для блестящих поверхностей (нержавеющей стали и т. д.). Точные значения измерения можно получить, если окрасить измеряемое место черной краской или наклеить на него черную клейкую ленту. Выполнение измерений через прозрачные поверхности, например, стекло, невозможно. Вместо этого будет измерена температура поверхности стекла.

Настройка коэффициента излучения

Нажать кнопку MODE несколько раз, пока на дисплее не появится «IEI». Теперь с помощью кнопок со стрелками можно выбрать требуемый коэффициент излучения.

Для возврата к стандартному режиму измерения требуется нажать кнопку MODE.

Таблица коэффициента излучения

Значение, представленные в таблице, могут отличаться на практике из-за свойств поверхности, геометрических характеристики и других мешающих факторов.

Поверхность	**Коэффициент излучения**
алюминий	0,30
асбест	0,95
асфальт	0,95
базальт	0,70

Поверхность	Коэффициент излучения
латунь (оксидированная)	0,50
камень	0,90
углерод	0,85
керамика	0,95
бетон	0,95
медь (оксидированная)	0,95
грязь	0,94
продукты питания, замороженные	0,90
продукты питания, горячие	0,93
стекло	0,85
лед	0,98
железо (оксидированное)	0,70
свинец (оксидированный)	0,50
песчаник	0,98
краска	0,93
бумага	0,95
пластмасса (матовая, более 20 мкм)	0,95
резина	0,95
песок	0,90
кожа	0,98
снег	0,90
сталь (оксидированная)	0,80
текстиль	0,94
вода	0,93
дерево (необработанное)	0,94
масло	0,94

Технические характеристики

Рабочая температура	0–40 °C, < 80 % отн. влажности, без образования конденсата
Температура хранения	0–50 °C, < 70 % отн. влажности, без батарей
Источник питания	2 микробатареи на 1,5 В, тип LR 03, AAA
Диапазон измерений	-60 ... +500 °C / с датчиком типа K: -64 ... 1400 °C (опция)
Точность (ИК) 15~35 °C	± 1 % или 1,0 °C
Точность (ИК) -60~500 °C	± 2% или 2 °C
Рабочая высота	< 2000 м
Эмиссионный показатель	0,95, с регулировкой от 0,10 до 1,00 (шагами по 0,01)
Время реакции	1 с
Разрешение (-9,9~199,9 °C)	0,1 °C
Индикатор состояния батарей	Символ батареи на дисплее
Расстояние до точки измерения	12:1
Срок службы батарей	Не менее 140 часов непрерывного использования, без лазера, фонаря и фоновой подсветки
Размеры	48,8 x 132,7 x 146 мм (Ш x В x Г)

РУССКИЙ

Вес	Около 222 г с батареями
Индикация	ЖК-дисплей
Принадлежности	Инструкция по эксплуатации, датчик типа К, сумка

Obsah

Upozornění

Bezpečnostní pokyny

VÝSTRAHA

Dalšími zdroji nebezpečí jsou např. mechanické části, které mohou způsobit těžká zranění osob.

Ohroženy jsou i předměty (např. poškození přístroje).

VÝSTRAHA

Zásah elektrickým proudem může způsobit těžká zranění nebo smrt osob, jakož i ohrožení funkce předmětů (např. poškození přístroje).

VÝSTRAHA

Nikdy nemiřte laserovým paprskem do oka přímo nebo nepřímo, odrazem z reflexních ploch! Laserové záření může způsobit nevratné poškození oka. Při měření v blízkosti lidí musí být laserový paprsek deaktivovaný.

Všeobecné bezpečnostní pokyny

VÝSTRAHA

Svévolné přestavby a/nebo změny přístroje jsou z bezpečnostních důvodů a z důvodů schválení (CE) zakázány. Pro zajištění bezpečného provozu přístroje se musí bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní pokyny, výstražná upozornění a kapitola "Používání k určenému účelu".

VÝSTRAHA

Před použitím přístroje prosím dodržujte tyto pokyny:

- Neprovozujte přístroj v blízkosti elektrických svařovacích přístrojů, indukčních topných těles nebo jiných elektromagnetických polí.
- Po náhlé změně teplot se přístroj před použitím musí přizpůsobit cca 30 minut nové okolní teplotě, aby se stabilizoval IR senzor.
- Nevystavujte přístroj delší dobu vysokým teplotám.
- Vyhněte se prašným a vlhkým okolním podmínkám.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou, a nepatří do rukou dětem!
- V komerčních zařízeních se musí dodržovat Předpisy úrazové prevence vydané Profesním sdružením pro elektrická zařízení a provozní prostředky.

Používání k určenému účelu

Přístroj je určen jen pro použití popsané v tomto návodu k obsluze. Jiné použití je nepřípustné, a může způsobit úraz nebo zničení přístroje. Takového použití by vedlo k okamžitému zániku nároků uživatele na jakékoliv záruční plnění a ručení výrobce.

Při delším nepoužívání přístroje z něj prosím vyjměte baterie, abyste chránili přístroj před poškozením.

Neručíme za věcné nebo osobní škody, které jsou způsobeny neodbornou manipulací nebo nedodržením bezpečnostních pokynů. V takovýchto případech zaniká jakýkoliv záruční nárok. Vykřičník umístěný v trojúhelníku upozorňuje na bezpečnostní pokyny v návodu k obsluze. Před uvedením do provozu si přečtěte celý návod k obsluze Tento přístroj je testovaný CE a splňuje tak příslušné směrnice.

Právo měnit specifikace bez předchozího oznámení vyhrazeno © Testboy GmbH, Německo.

Vyloučení ručení

V případě vzniku škod, zaviněných nedodržením návodu k obsluze, zaniká nárok na záruku! Nepřebíráme ručení za následné škody, které by toho vyplynuly.

Testboy neručí za škody, které jsou následkem

- nedodržení návodu
- změny na výrobku neschválenou firmou Testboy
- použití náhradních dílů nevyrobených nebo neschválených firmou Testboy
- požití alkoholu, drog nebo léků

Správnost návodu k obsluze

Tento návod k obsluze byl vytvořen s velkou pečlivostí. Nepřebíráme žádnou záruku za správnost a úplnost údajů, obrázků a výkresů. Změny, omyly a tiskové chyby vyhrazeny.

Likvidace

Vážený zákazníku firmy Testboy, s nabytím našeho výrobku získáváte možnost předat přístroj po skončení jeho životnosti na vhodná sběrná místa elektrického šrotu.

WEEE (2002/96 EG) upravuje vracení a recyklaci starých elektrických spotřebičů. Od 13.8.2005 jsou výrobci elektrických přístrojů zavázáni k bezplatnému příjmu a recyklaci elektrických přístrojů, které byly prodány po tomto datu. Elektrické přístroje již nelze svážet v rámci „normálních“ odpadů. Elektrické přístroje se musí recyklovat a likvidovat odděleně. Všechny přístroje, které spadají pod tuto směrnici, jsou označeny tímto logem.

Likvidace použitých baterií

Vy, jako koncoví spotřebitelé jste ze zákona (**zákon o bateriích**) povinni odevzdávat všechny použité baterie a akumulátory; **jejich likvidace v domovním odpadu je zakázaná!**

Baterie/akumulátory obsahující škodlivé látky jsou označeny zde uvedeným symbolem, který upozorňuje, že se nesmí likvidovat přes domovní odpad.

Značky pro převažující část těžkých kovů jsou:

Cd = kadmium, **Hg** = rtuť, **Pb** = olovo.

Své spotřebované baterie/akumulátory můžete bezplatně odevzdat na sběrných místech ve Vaší obci nebo všude tam, kde se baterie/akumulátory prodávají!

5letá záruka

Testboy-přístroje podléhají přísné kontrole kvality. Pokud by se přesto při denním používání vyskytly poruchy funkce, poskytujeme záruku v délce 5 let (platí jen s účtem). Pokud nám zašlete zpět neotevřený přístroj a bez cizího zásahu, bezplatně odstraníme výrobní chyby nebo chyby materiálu. Poškození v důsledku nárazu nebo chybné manipulace jsou ze záručního nároku vyloučeny.

Obraťte se prosím na.

Testboy GmbH
Elektrotechnische Spezialfabrik
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta
Germany

Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Fax: 0049 (0)4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de

Certifikát kvality

Všechny kvalitativně relevantní činnosti a procesy prováděné v rámci firmy Testboy GmbH jsou permanentně sledovány systémem řízení kvality. Firma Testboy GmbH dále potvrzuje, že zkušební zařízení a nástroje používané při kalibraci podléhají permanentní kontrole zkušebních prostředků.

Prohlášení o shodě

Výrobek splňuje směrnice o nízkém napětí 2006/95/EC a směrnice elektromagnetické snášenlivosti 2004/108/EC.

Obsluha

Velice vám děkujeme, že jste se rozhodli pro Testboy® TV 325.

Testboy® TV 325 byl vyroben podle současného stavu techniky. Přístroj odpovídá aktuálním standardům a splňuje požadavky platných evropských a národních směrnic.

Přejeme vám mnoho radosti s novým přístrojem Testboy® TV 325!

Testboy® TV 325 je měřicí přístroj pro bezdotykové měření teploty.

Provoz

Správné používání představuje bezdotykové měření teploty od -60 do +500 °C a dotykové měření teploty od -64 do +1400 °C prostřednictvím volitelného čidla typu K. Jako elektrický zdroj se smí používat jen mikrobaterie 1,5 V typu LR03, AAA nebo typy stejné konstrukce.

Popis výrobku

Bezdotykové měření teploty je ideálně vhodné pro rotující díly nebo díly pod napětím apod., protože běžné dotykové měření teploty není u těchto dílů možné. Přístroj se vyznačuje rychlou reakční dobou a vysokým rozsahem měření v robustním a praktickém pouzdru pistolového tvaru. S přídavnou zdířkou pro čidlo typu K je oblast použití TV 325 víceméně neomezená. Funkce přidržení dat (data-hold) umožňuje krátkodobé uložení naměřené hodnoty. Dále je přístroj vybavený funkcí alarmu, funkcí nepřetržitého měře-ní, přepínáním °C/°F, měřením Min-/Max-/AVG, vypínatelným laserem včet-ně osvětlovací LED a podsvícením pozadí.

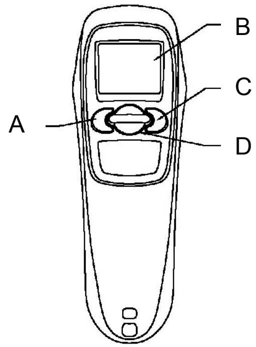
Přední strana

A tlačítko „Dolů“

B displej

C tlačítko „Nahoru“

D tlačítko MODE (REŽIM)



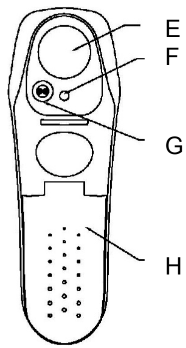
Zadní strana

E infračervený snímač

F laser

G osvětlovací LED

H bateriový prostor



ČESKY

Displej

Symbol	Význam
	zapnutý laser
	zapnuté podsvícení pozadí
	aktivní měření
(((HI LOW)))	alarmové hodnoty
HOLD	fáze přidržení teploty (funkce hold)
LOCK	nepřetržité měření
	symbol baterie
130.6	naměřená hodnota teploty
°C °F	jednotka teploty
MAX	měřicí funkce



Údržba a čištění

K zamezení probíjení nenechte do pouzdra vniknout žádnou vlhkost.

- Pouzdro čistěte pravidelně suchým hadříkem bez používání čisticích prostředků. Nepoužívejte žádné abrazivní, mechanicky čisticí prostředky nebo rozpouštědla.
- Odfoukněte volné nečistoty s IR čočky. Zbylé nečistoty odstraňte jemným štětečkem na optiku.

Bezpečnost

U otevřených přístrojů pamatujte na to, že na některých vnitřních kondenzátorech i po vypnutí může ještě být přítomné životu nebezpečné napětí.

Při výskytu chyb nebo neobvyklých jevů odstavte přístroj z provozu a zajistěte, aby jej až do provedení kontroly nebylo možné používat.

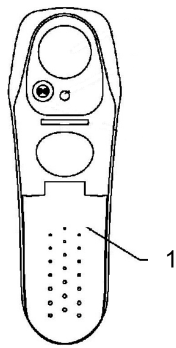
Výměna baterií

Pokud se přístroj delší dobu nepoužívá, vyjměte baterie a přístroj uložte na místo, které není příliš vlhké ani příliš horké.

Vybité baterie nenechávejte v přístroji, protože i baterie v provedení proti vytékání mohou korodovat a tím uvolňovat chemikálie, které jsou zdraví škodlivé, nebo které mohou přístroj zničit.

Postup

- Je-li pracovní napětí baterie příliš nízké, objeví se na LDC displeji symbol baterie; baterie se pak musí vyměnit.
- Testboy® TV 325 potřebuje k provozu 2 baterie typu Micro, LR03, AAA nebo jiné typy stejného provedení.
- Vypněte přístroj.
- Otevřete schránku na baterie **(1)** posunutím krytu schránky dolů a poté jeho odklopením z rukojeti.
- Vyměňte baterie za nové stejného typu, kryt schránky opět přiklopte k rukojeti a posuňte jej nahoru.



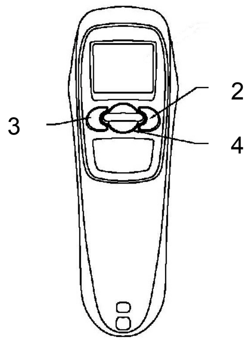
Baterie nepatří do komunálního odpadu. I ve vaší blízkosti se nachází sběrné místo!

ČESKY

Vysvětlení k tlačítkům

Směrová tlačítka

Tlačítka „Nahoru“ **(2)** a „Dolů“ **(3)** slouží k aktivování funkcí, jako je podsvícení pozadí, laser, režim zámku, volba mezi F/°C ale také pro pohyb v jednotlivých menu.



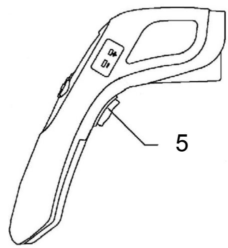
Tlačítko MODE

Stisknutím tlačítka MODE **(4)** můžete na displeji přepínat mezi různými funkcemi měření.

Měření je po dobu funkce hold přerušené!

Tlačítko pro měření teploty

Tímto tlačítkem **(5)** se spouští měření teploty.



Měření teploty

Ke změření teploty namiřte ústí IR snímače na měřený objekt a stiskněte tlačítko pro měření teploty.

Ujistěte se, že velikost měřicího pole není větší než měřený objekt. Aktuálně zjištěná teplota se zobrazí na LCD displeji. K lokalizaci nejteplejšího místa objektu namiřte Testboy® TV 325 na bod mimo požadovanou oblast a poté oblast při stisknutém tlačítku pro měření teploty „přejíždějte klikatými" pohyby, dokud nenajdete nejteplejší místo.

Po uvolnění tlačítka pro měření teploty zůstane zjištěná hodnota teploty zobrazená na displeji ještě cca 60 sekund. Po tuto dobu se zobrazuje „HOLD". Přibližně po 60 sekundách se přístroj automaticky vypne kvůli šetření kapacity baterií.

Tlačítkem „Dolů" zvolte požadovanou jednotku (°C/°F) na displeji. Při zapnutém laseru označuje laserový paprsek přibližný střed měřeného bodu. Tímto způsobem se usnadňuje provádění přesných měření. Pro aktivování laseru stiskněte tlačítko „Měření teploty" a tlačítko „Dolů", dokud se laser nezapne. Na LCD displeji se poté zobrazí symbol laseru. K vypnutí laseru stiskněte znovu tlačítka „Měření teploty" a „Dolů", symbol laseru zmizí.

Pro měření v tmavém prostředí je možné zapínat a vypínat podsvícení pozadí tlačítky „Měření teploty" a „Nahoru".

Funkce

Tlačítko MODE

Stisknutím tlačítka MODE můžete přepínat mezi různými funkcemi měření:

„MIN“	Zobrazení nejnižší teploty při měření
„MAX“	Zobrazení nejvyšší teploty při měření
„DIF“	Rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší hodnotou teploty
„AVG“	Average = průměrná hodnota

Poté, co se Testboy® TV 325 vypnul, je možné naměřenou hodnotu teploty znovu zobrazit stisknutím tlačítka MODE. Při každém novém měření se hodnoty předchozího měření přepíší a zaznamenají se nové. Tlačítkem MODE lze také provádět nastavení alarmových hodnot „high-alarm“ (HAL), „low-alarm“ (LAL) a emisivity (E). S každým stisknutím tlačítka MODE změní přístroj Testboy® TV 325 funkci.

K nastavení alarmových hodnot a emisivity vyberte tlačítkem MODE hodnotu, kterou si přejete nastavit. Nastavte požadovanou hodnotu oběma směrovými tlačítky.

Funkce lock (nepřetržité měření)

Pomocí funkce lock lze Testboy® TV 325 nastavit na nepřetržité měření. Pro aktivaci nepřetržitého měření stiskněte u zapnutého přístroje v ovládacím poli tlačítko „Nahoru“ (šipka nahoru). Aktivovanou funkci lock signalizuje na displeji slovo „Lock“.

K vypnutí nepřetržitého měření stiskněte znovu tlačítko „Nahoru“.

Během nepřetržitého měření můžete jak laser, tak osvětlení pozadí zapínat a vypínat.

Cílový laser

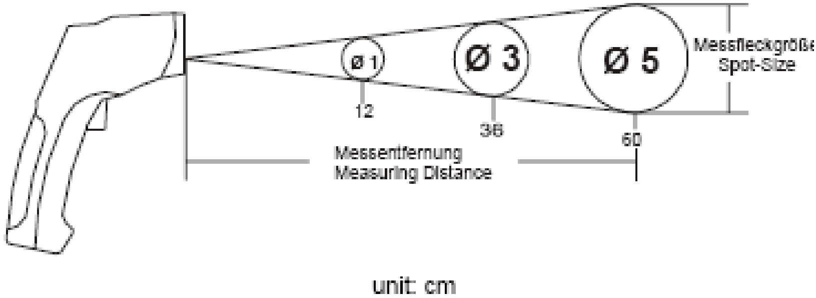
U zapnutého laseru ukazuje laserový bod přibližně střed měřicího terče. Toto usnadňuje provádění přesných měření. K aktivaci laseru stiskněte u zapnutého přístroje „Tlačítko měření“ a tlačítko „Dolů“, dokud se na LCD displeji neobjeví symbol laseru. Jestliže nyní stisknete tlačítko pro měření teploty, ukazuje laserový paprsek přibližně střed měřicího terče. Kromě toho osvětlovací LED usnadňuje zacílení na špatně osvětlené měřené objekty. K vypnutí stiskněte „tlačítko měření“ a tlačítko „Dolů“, dokud symbol laseru nezhasne.

Velikost měřicího terče – Distance to Spot Ration (D/S)

Pro dosažení přesných výsledků musí být měřený objekt větší, než je měřicí terč infračerveného teploměru. Zjištěná teplota je průměrná teplota měřené plochy. Čím menší je objekt měření, tím kratší musí být vzdálenost k infračervenému teploměru. Přesnou velikost měřicího terče můžete zjistit z následujícího obrázku. Toto schéma je také natištěné na přístroji.

Pro přesné měření musí mít měřený objekt nejméně dvakrát takovou velikost jako měřicí terč!

ČESKY



Přepínání °C/°F

Tlačítkem „Dolů“ lze přepínat zobrazování teploty mezi °C/°F.

Dotykové měření pomocí čidla typu K

Přístroj Testboy® TV 325 je kromě bezdotykového infračerveného měření vybavený funkcí dotykového měření pomocí čidla typu K. Pro dotykové měření připojte komerčně běžné čidlo typu K prostřednictvím normovaného mini konektoru do určené zdířky.

K zobrazení hodnoty teploty čidla typu K na druhém displeji zvolte tlačítkem MODE funkci „PRB“.

Funkce alarmu

K nastavení alarmových hodnot vyberte tlačítkem MODE hodnotu, kterou si přejete nastavit. „HAL“ pro horní alarmovou hodnotu (High Alarm) nebo „LAL“ pro dolní alarmovou hodnotu (Low Alarm). Nastavte požadovanou hodnotu oběma směrovými tlačítky. Pokud dojde při bezdotykovém měření teploty k překročení, respektive podkročení některé alarmové hodnoty, spustí přístroj optický a akustický alarm. Na displeji se zobrazí symboly alarmu „Hi“ nebo „Low“.

Emisivita

Emisivita je hodnota používaná k popisu charakteristiky vyzařování materiálu. Čím je tato hodnota vyšší, tím vyšší je schopnost materiálu vydávat záření. Mnoho organických materiálů a povrchů má emisivitu cca 0,95. Je zde připojen seznam hodnot emisivity některých materiálů. Kovové povrchy nebo lesklé materiály mají nižší emisivitu. Proto má přístroj Testboy® TV 325 možnost emisivitu nastavit. I přes možnost nastavení emisivity se nedoporučuje měřit lesklé povrchy (ušlechtilá ocel apod.). Přesnější hodnoty obdržíte, pokud se měřené místo natře černou barvou nebo oblepí lepicí páskou. Měření nelze provádět přes průhledné povrchy, jako je např. sklo. Místo toho se změří teplota povrchu skla.

Nastavení emisivity

Stiskněte tlačítko MODE, dokud se na druhém displeji neobjeví „IEI“. Pomocí obou směrových tlačítek lze nyní nastavit požadovanou emisivitu.

Pro návrat do normálního režimu měření stiskněte tlačítko MODE.

Tabulka hodnot emisivity

Hodnoty uvedené v tabulce se v praxi mohou lišit z důvodu charakteru povrchu, tvaru nebo jiných rušivých vlivů.

Povrch	**Emisivita**
Hliník	0,30
Azbest	0,95
Asfalt	0,95
Čedič	0,70
Mosaz (zoxidovaná)	0,50
Kámen	0,90
Uhlík	0,85
Keramika	0,95
Beton	0,95
Měď (zoxidovaná)	0,95
Bláto	0,94
Potraviny, zmrazené	0,90
Potraviny, horké	0,93
Sklo	0,85
Led	0,98
Železo (zoxidované)	0,70
Olovo (zoxidované)	0,50
Pískovec	0,98
Barva	0,93
Papír	0,95
Plast (matný, nad 20 μm)	0,95
Pryž	0,95
Písek	0,90

Povrch	Emisivita
Pokožka	0,98
Sníh	0,90
Ocel (zoxidovaná)	0,80
Textilie	0,94
Voda	0,93
Dřevo (neošetřené)	0,94
Olej	0,94

Technické údaje

Pracovní teplota	0-40 °C, rel. vlhkost < 80 %, nekondenzující
Skladovací teplota	0 - 50 °C, rel. vlhkost < 70 %, bez baterií
Elektrické napájení	2 x 1,5 V, typ Micro LR 03, AAA
Rozsah měření	-60 až +500 °C / s čidlem typu K -64 až 1400 °C (volitelné)
Přesnost (IR) 15~35 °C	± 1% nebo 1,0 °C
Přesnost (IR) -60~500 °C	± 2% nebo 2 °C
Pracovní výška	< 2000 m
Hodnota emisivity	0,95 nastavitelná od 0,10 do 1,00 (v krocích po 0,01)
Reakční doba	1 s
Rozlišení (-9,9~199,9 °C)	0,1 °C
Signalizace stavu baterií	Symbol baterie na displeji
Vzdálenost od terče měření	12:1
Výdrž baterií	min. 140 h nepřetržitého používání, bez laseru, osvětlovací diody a podsvícení pozadí.
Rozměry	48,8 x 132,7 x 146 mm (Š x V x H)
Hmotnost	cca 222 g včetně baterií
Zobrazení	LCD displej
Příslušenství	Návod k obsluze, čidlo typu K, brašna

Testboy GmbH
Elektrotechnische Spezialfabrik
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta
Germany

Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Fax: 0049 (0)4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de